Benutzerhandbuch

SEBA Hydrometrie & S. I. S. SEBA Information Service

DEMASdb

DemasDB Benutzerhandbuch

Copyright © 2002-2004
SEBA Hydrometrie GmbH &
S. I. S. SEBA Information Service GmbH
Alle Rechte vorbehalten

Bei der Erstellung dieses Handbuches wurde größter Wert auf Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts gelegt. SEBA Hydrometrie & S. I. S. SEBA Informatione Service übernehmen jedoch keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder entgangenen Gewinn, die bzw. der auf inhaltliche Fehler oder Auslassungen zurückzuführen sind bzw. ist. Änderungen vorbehalten.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche betrachtet werden.

August 2004

DEMASdb Softwareversion 1.14 Build 042 und höher
Handbuch Version 1.03, 4. Ausgabe

Dipl. Inf. (FH) Christian Satzger
Dipl. Inf. (FH) Marcus Sattler

SEBA Hydrometrie GmbH &
S. I. S. SEBA Information Service GmbH
Gewerbestr. 61 a, D-87600 Kaufbeuren
Tel.: ++49 8341 9648 0, Fax.: ++45 8341 9648 48
Internet: www.seba.de, eMail: info@seba.de

SEBA Hydrometrie GmbH
SOFTWARE LICENSE AGREEMENT
IMPORTANT: PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY BEFORE OPENING THE ACCOMPANYING SOFTWARE (THE "SOFTWARE") PACKAGEOR CONTINUING WITH THE INSTALLATION PROCESS OF THE SOFTWARE. BY CLICKING ON THE "OK" OR "ACCEPT" BUTTON, OR BY OPENING THE SOFTWARE PACKAGE, YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS AGREEMENT, CLICK THE "DO NOT ACCEPT" BUTTON TO TERMINATE THE INSTALLATION PROCESS OR PROMPTLY RETURN THE UNOPENED PACKAGE AND THE REST OF THE PRODUCT TO YOUR SUPPLIER FOR A FULL REFUND.

License

If you have purchased a license to the Software, SEBA Hydrometrie GmbH ("SEBA") grants you a non-exclusive right and license to use the Software and the related documentation (the "Documentation") as set forth in this Agreement. You may use the Software on a single computer. You may also use the Software on a second (portable or home) computer so long as only one copy is used at a time. You may make a single copy of the Software for backup and archival purposesonly provided that any copy must contain all proprietary notices included in the original. You may use the Documentation to assist in your use of the Software. If you download the Software without physical delivery of Documentation, you may review the Documentation online, but you may not make further copies of the Documentation. You own the media on which the Software is recorded, but not the Software itself or any copy of it. This license is not a sale of the original or any copy of the Software.
If you have obtained an evaluation copy of the Software, and have not purchased a license to the Software, SEBA grants you a 30-day non-exclusive license to use the Software free of charge for the purpose of evaluating whether you wish to purchase an ongoing license for the Software.

Copying, Transferring or Modifying Software.

The Software contains copyrighted material, trade secrets and other proprietary intellectual property. You may not permit concurrent use of the Software unless each user has an applicable license. You may not permit other individuals to use the Software except under the terms listed above. You may not decompile, disassemble, reverse-engineer or otherwise display the Software in human-readable form. You may not modify, translate, rent, lease, distribute or lend the Software, and you may not sell to others the right to use the Software on your computer. You may not remove any proprietary notices or labels on the Software. You may not copy, transfer, transmit, sublicense or assign this license or the Software except as expressly permitted in this Agreement. You agree that the terms of this paragraph apply to the Software or any portion thereof, whether owned by SEBA or SEBA's licensors.

License to Use Content.

All artwork, graphics, icons and other files contained in the Software, including without limitation AutoSites?, SiteStyles?, Design Parts, Plug-In Parts and Smart Objects (collectively, the "Content"), are copyrighted material owned by SEBA or its licensors.

Term

If you have purchased a license to the Software, this Agreement and license are effective from the time you accept the terms of this Agreement until this Agreement is terminated. You may terminate this Agreement at any time by destroying all copies of the Software. This Agreement will terminate immediately and without further notice if you fail to comply with any provision of this Agreement. All obligations of confidentiality and restrictions on use, and all other provisions that may reasonably be interpreted to survive termination of this Agreement, will survive termination of this Agreement for any reason. Upon termination, you agree to destroy all copies of the Software.
If you have obtained an evaluation copy of the Software, and have not purchased a license to the Software, this Agreement and license are effective for a period of 30 days from the date of installation of the Software.

Limited Warranty.

If you have purchased a license to the Software, if the Software is delivered using a computer storage media such as a CD ROM or diskette, SEBA warrants that the media on which the Software is furnished will be free from defects in materials and workmanship under normal use for ninety (90) days from the date you received the Software, as shown by your receipt. This warranty is limited to you and is not transferable. This warranty does not cover damage caused by improper use or neglect. SEBA's entire liability and your exclusive remedy shall be, at SEBA's option (i) to replace the defective media; (ii) to advise you how to achieve substantially the same functionality with the Software as described in the Documentation through a procedure different from that set forth in the Documentation; or (iii) to refund the license fee you paid for the Software.

If you have obtained an evaluation copy of the Software, and have not purchased a license to the Software, SEBA makes no warranties of any kind with respect to the media (if any) on which the Software is furnished, and such media is provided "as is" and without warranties of any kind.

Warranty Disclaimers.

THE SOFTWARE, THE DOCUMENTATION AND (EXCEPT AS PROVIDED IN SECTION 5) THE MEDIA UPON WHICH THE SOFTWARE IS RECORDED (IF ANY) ARE PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS, STATUTORY OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
The entire risk as to the quality and performance of the Software and the Documentation is with you. Should the Software or the Documentation prove defective, you (and not SEBA or its distributors, licensors or dealers) assume the entire cost of all necessary servicing or repair.
SEBA does not warrant that the functions contained in the Software will meet your requirements or operate in the combination that you may select for use, that the operation of the Software will be uninterrupted or error free, or that defects in the Software will be corrected. No oral or written statement by SEBA or by a representative of SEBA shall create a warranty or increase the scope of this warranty.
SEBA DOES NOT WARRANT THE SOFTWARE AGAINST INFRINGEMENT OR THE LIKE WITH RESPECT TO ANY COPYRIGHT, PATENT, TRADE SECRET, TRADEMARK OR OTHER PROPRIETARY RIGHT OF ANY THIRD PARTY AND DOES NOT WARRANT THAT THE SOFTWARE DOES NOT INCLUDE ANY VIRUS, SOFTWARE ROUTINE OR OTHER SOFTWARE DESIGNATED TO PERMIT UNAUTHORIZED ACCESS, TO DISABLE, ERASE OR OTHERWISE HARM SOFTWARE, HARDWARE OR DATA, OR TO PERFORM ANY OTHER SUCH ACTIONS.
Any warranties that by law survive the foregoing disclaimers shall terminate ninety (90) days from the date you received the Software as shown by your receipt.

Limitation of Liability.

YOUR SOLE REMEDIES AND SEBA's ENTIRE LIABILITY ARE SET FORTH ABOVE. IN NO EVENT WILL SEBA OR ITS DISTRIBUTORS OR DEALERS BY LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM THE USE OF THE SOFTWARE, THE INABILITY TO USE THE SOFTWARE, OR ANY DEFECT IN THE SOFTWARE, INCLUDING ANY LOST PROFITS, EVEN IF THEY HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
You agree that SEBA and its distributors and dealers will not be liable for defense or indemnity with respect to any claim against you by any third party arising from your possession or use of the Software or the Documentation.
In no event will SEBA's total liability to you for all damages, losses, and causes of action (whether in contract, tort, including negligence, or otherwise) exceed the amount you paid for this product.
SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, AND SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

High Risk Activities.

The Software is not fault-tolerant and is not designed, manufactured or intended for use or resale as online equipment control equipment in hazardous environments requiring fail-safe performance, such as in the operation of nuclear facilities, aircraft navigation or communication systems, air traffic control, direct life support machines, or weapons systems, in which the failure of the Software could lead directly to death, personal injury, or severe physical or environmental damage. SEBA and its suppliers specifically disclaim any express or implied warranty of fitness for any high risk uses listed above.

Entire Agreement.

This Agreement is the complete agreement between SEBA and you and supersedes all prior agreements, oral or written, with respect to the subject matter hereof.

If you have any questions concerning this Agreement, you may write to
SEBA Hydrometrie GmbH
Gewerbestraße 61a
D-87600 Kaufbeuren, Germany
Tel.: (+49) 8341 / 9648-0
Fax: (+49) 8341 / 9648-48 eMail: info@seba.de
www: www.seba.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **1**

1.1 Zielgruppe des Handbuches 1
1.2 Kapitelübersicht 2
1.3 Typographische Konventionen 3

2 DEMASdb **5**

2.1 Vertriebswege 5
2.2 Lizenzierung 5
2.3 Systemvoraussetzungen 6
2.4 Installation von **DEMASdb** 7
2.4.1 Ausführung des Setup 7
2.4.1.1 Beginn der Installation 7
2.4.1.2 Auswahl des Installationstyps 7
2.4.1.3 Sprachauswahl 8
2.4.1.4 Pfad der Programmdateien 9
2.4.1.5 Auswahl des Benutzermodus 9
2.4.1.6 Auswahl des Datenbanktyps 9
2.4.1.7 Pfade für Paradoxdatenbanken 10
2.4.1.8 Setuptyp und Programmordner 11
2.4.1.9 Abschluß der Installation 11
2.4.2 Installationsvorgang für SQL Datenbanken 11
2.4.3 Anschluß des Dongles 11
2.5 Deinstallation von DEMASdb 12
2.6 Start von DEMASdb 12
2.7 Kommandozeilenparameter 12
2.8 Konfigurationsverwaltung 13
2.8.1 Aktive Konfiguration sichern (Save active configuration) . 14
2.8.2 Aktive Konfiguration laden (Load configuration as active configuration) 15
2.8.3 Aktive Konfiguration verschieben (Move active configuration) 16

3 Das Bedienkonzept **17**
3.1 Schnelleinstieg . . . 17
3.2 Arbeiten mit Objekten . . . 18
3.2.1 Objekte erzeugen . . . 18
3.2.2 Objekte entfernen . . . 19
3.2.3 Objekte umbenennen . . . 19
3.2.4 Objekte verknüpfen . . . 19
3.2.5 Objekte Suchen . . . 20
3.3 Kontextmenü von Objekten . . . 21
3.4 Objekteigenschaften . . . 22
3.4.1 Die Seite Informationen . . . 23
3.4.2 Die Seite Eigenschaften . . . 24
3.4.3 Die Seite Sicherheit . . . 24
3.5 DRAG & DROP . . . 27
3.6 Benutzerrechte . . . 28
3.6.1 Zugriffsrechte, Benutzer und Benutzergruppen . . . 28
3.6.2 Benutzerrechte nach der Installation von **DEMASdb** . . . 30
3.7 Link Objekte . . . 31

4 Die Oberfläche **33**
4.1 Die Menüleiste . . . 34
4.1.1 Menü Datei . . . 34
4.1.2 Menü Bearbeiten . . . 34
4.1.3 Menü Ansicht . . . 35
4.1.4 Menü Fenster . . . 35
4.1.5 Menü Hilfe . . . 35
4.2 Globale Einstellungen . . . 36
4.2.1 Einstellung der Sprache . . . 36
4.3 Toolbars . . . 37
4.3.1 Der Objekt Explorer . . . 38
4.3.2 Das Logbuch . . . 39
4.3.3 Die Objektablage . . . 39
4.3.4 Die Objekt-Toolbar . . . 41
4.3.5 Die Exec Toolbar . . . 41
4.3.5.1 Der Tool Button . . . 41
4.3.5.2 Der Werkzeugkasten . . . 42
4.3.5.3 Das Exec Tool . . . 42
4.3.5.4 Das Remote Tool . . . 43

5 Das Kartensystem **45**
5.1 Der Kartenordner . . . 45
5.2 Das Gruppenfenster . . . 46
5.3 Der Gruppenlink . . . 48
5.4 Die Messwertfenster . . . 49
5.4.1 Messwertfenster Warnlicht . . . 51
5.4.2 Das Meßwertfenster Balken . . . 52

5.4.3 Das Meßwertfenster Text 53
5.4.4 Messwertfenster Multitext 55

6 Das Meßsystem 57
6.1 Meßprojekt Erstellen und Einrichten 58
6.1.1 Schritt 1: Retrieval Objekt konfigurieren 58
6.1.2 Schritt 2: Meßdatendateien importieren 59
6.1.3 Schritt 3: Verzeichnisstruktur anlegen 59
6.1.4 Schritt 4: Abgeleitete Sensoren 60
6.1.5 Schritt 5: Verweise 61
6.2 Meßdaten importieren 62
6.2.1 Verteilmechanismus der Meßdaten 62
6.2.2 Manueller Messwertimport aus Dateien 63
6.2.3 Automatischer Messwertimport aus Dateien 63
6.2.4 Meßdatenimport von HT100 und LG100 64
6.2.5 Handeingabe von Meß-/Kontrollwerten 65
6.3 Auswertung von Messdaten 66
6.3.1 Prinzipielle Funktionsweise 66
6.3.1.1 Berechnungsfunktion 66
6.3.1.2 Kaskadierung von Berechnungsfunktionen 66
6.3.1.3 Berechnungszeitraum 66
6.3.1.4 Paramanente und flüchtige Datenquellen 67
6.3.2 Auswertung in Sensoren 67
6.3.2.1 Konfiguration 67
6.3.2.2 Auswertung anstossen 69
6.3.3 Berechnungsmethoden 69
6.3.3.1 Methode: Kopie 69
6.3.3.2 Methode: Polynom 70
6.3.3.3 Methode: Intervall 71
6.3.3.4 Methode: Formel 72
6.3.3.4.1 Die Formelberechnung und die Formelvorlage 72
6.3.3.4.2 Konfiguration 73
6.3.3.4.3 Formeldesigner 73
6.3.3.4.4 Beispiele 75
6.3.3.5 Methode: Sonnenscheindauer 76
6.3.3.6 Methode: Sägezahnvereinzelung 77
6.3.4 Organisation 77
6.3.4.1 Der Berechnungsmanager 77
6.3.4.2 Die Formelsammlung 78
6.4 Reports 78
6.4.1 Monatsreport 78
6.4.2 Wochenmittelwerte 81
6.5 Die Meßsystemkataloge 82
6.6 Der Katalog 82
6.7 Das Retrieval Objekt 83

6.8 Der Logger . . . 85
6.9 Die Sensoren . . . 87
6.9.1 Der einfache Sensor . . . 88
6.9.2 Der einfache Tagesblocksensor . . . 89
6.9.3 Der berechnende Sensor . . . 89
6.9.4 Der berechnende Tagesblocksensor . . . 90
6.9.5 Der berechnende Filter . . . 90

7 Der Gerätemanager 91
7.1 Das Serielle Gerät . . . 91
7.2 Das Chart-Gerät . . . 93
7.3 Das Datei-Gerät . . . 93
7.4 Das Gerät Monatsauswertung . . . 93
7.5 Das Gerät Wochenmittelwerte . . . 94
7.6 Das Gerät Handeingabe . . . 94
7.7 Das Archiv-Gerät . . . 94
7.7.1 Archivierung von Objekten . . . 95
7.7.2 Wiederherstellung von Objekten . . . 97

8 Die Dokumentenverwaltung 99
8.1 Dokumente . . . 99
8.1.1 Der Dokument-Ordner . . . 99
8.1.2 Das Dokument . . . 100
8.1.3 Das Dokument aus Vorlagen . . . 101
8.2 Vorlagen . . . 101
8.2.1 Der Dokumentvorlagenordner . . . 101
8.2.2 Die Dokumentvorlage . . . 102

9 Die Aufgabenverwaltung 103
9.1 Die Exportaufgabe . . . 104
9.2 Die Sammlung von Exportaufgabe . . . 108

10 Die Auftragsplanung 109
10.1 Der Auftragsplaner . . . 110
10.2 Der Auftrag . . . 111

11 Glossar 113

A Formelreferenz 117
A.1 Datentypen . . . 118
A.2 Operatoren . . . 118
A.3 Generische und vordefinierte Variablen . . . 120
A.4 Optionale Parameter . . . 120
A.5 Generische Funktionen . . . 120
A.6 Mathematische Funktionen . . . 121
A.7 Funktionen für Datum/Uhrzeit . . . 122

A.8 Funktionen für Zeitintervalle 124

B Aktionsnamen **125**

Abbildungsverzeichnis **129**

Tabellenverzeichnis **131**

Kapitel 1

Einleitung

Herzlich willkommen zu **DEMASdb**.

DEMASdb ist für die Verwaltung und Verarbeitung großer Mengen von Meßdaten mit gleichzeitigem Zugriff durch mehrere Benutzer konzipiert. Hierbei wurde großer Wert auf Mehrplatzfähigkeit, Flexibilität und eine einfache Bedienung gelegt. Somit können eine Vielzahl von Benutzern auf den Datenstamm zugreifen, wobei immer gewährleistet ist, daß alle Daten konsistent bleiben. Konfigurierbare Benutzerrechte erlauben es teil- oder unautorisierten Anwendern Einschränkungen aufzuerlegen. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind umfassend und erlauben es somit **DEMASdb** speziell an die jeweiligen Arbeitsgebiete anzupassen. Nicht zuletzt ermöglicht das einheitliche Bedienungskonzept und die Benutzerprofile ein intuitives und ergonomisches Arbeiten mit **DEMASdb**.

Als Basis der Datenhaltung kommt ein kommerzielles Datenbanksystem zum Einsatz. **DEMASdb** unterstützt mittlerweile die Datenbanksysteme

- Paradox Desktop Datenbank
- Microsoft SQL Server Version 7.0
- Oracle SQL Datenbank Version 8.0.5, 8.1.6, 8.1.7 und 9.0.1
- Informix SQL Datenbank Version 7.0.5

Sollte sich das von Ihnen verwendete Datenbanksystem nicht in der Liste befinden, wenden Sie sich bitte für weitere Informationen an die **SEBA Hydrometrie GmbH**.

1.1 Zielgruppe des Handbuches

Der Hauptteil dieses Handbuch ist für den Benutzer von **DEMASdb** konzipiert.

1.2 Kapitelübersicht

Die folgenden Kapitel führen Sie Schritt für Schritt in die Bedienung von **DEMASdb** ein. Eine kurze Zusammenfassung der Kapitel

Kapitel 2: DEMASdb Das *Kapitel 2* (2) gibt die Systemvoraussetzungen von **DEMASdb** an und erläutert die Installation sowie den Start von **DEMASdb** . Außerdem wird die Konfigurationsverwaltung dokumentiert.

Kapitel 3: Das Bedienungskonzept Das *3. Kapitel* (3) weist genauer in das Bedienungskonzept von **DEMASdb** ein. Nach einer kurzen Einführung werden die einzelnen Verfahren genauer beschrieben. Dieses Kapitel sollte sorgfältig gelesen werden.

Kapitel 4: Die Oberfläche Das *4. Kapitel* (4) erklärt die Oberfläche von **DEMASdb** . Im Mittelpunkt stehen die Toolbars, die eine zentrale Bedeutung in **DEMASdb** besitzen.

Kapitel 5: Das Kartensystem Der Umgang mit dem Kartensystem ist das Thema des *Kapitels 5* (5). Hier werden Gruppen- und Meßwertfenstern für die graphische Darstellung von Meßwerten erläutert.

Kapitel 6: Das Messsystem Im *6. Kapitel* (6) wird die Arbeit mit dem Meßsystem erläutert. Es beschreibt den Aufbau und die Konfiguration des Meßsystems, sowie den Datenimport von Meßwerten über verschiedene Wege.

Kapitel 7: Der Gerätemanager Der Inhalt von *Kapitel 7* (7) beschreibt den Gerätemanager und die Geräte zum Datenaustausch von Meßwerten. Hier wird auch die Archivierung von Objekten und Meßwerten dokumentiert.

Kapitel 8: Die Dokumentenverwaltung *Kapitel 8* (8)erläutert den Umgang mit der Dokumentenverwaltung von **DEMASdb**.

Kapitel 9: Die Aufgabenverwaltung Die Erstellung und Ausführung von Aufgaben ist das Thema im *Kapitel 9* (9). Gezeigt wird hier das Anlegen von Exportkonfigurationen welche dann manuell oder automatisch ausgeführt werden können.

Kapitel 10: Die Auftragsplanung Das *Kapitel 10* (10) beschäftigt sich mit der Planung von zyklischen bzw. durch ein Ereignis angestossenen Aufträgen.

Kapitel 11: Das Glossar Im abschließenden *Kapitel 11* (11) befindet sich ein Glossar, welches häufig verwendete Begriffe kurz erläutert.

1.3 Typographische Konventionen

In der folgenden Liste sind die in diesem Dokument verwendeten Schriftarten aufgeführt:

Speichern unter...	Namen von Dialogen und Dialogelementen sind in einer fetten Schriftart geschrieben. Ebenso wird für Menüeinträge diese Schriftart verwendet. Bei Menüs wird immer der vollständige Weg zu einem Menüpunkt angegeben, wobei ein Unterpunkt mit dem Zeichen | abgetrennt.
DEMASdb	Programmnamen und eingetragene Warenzeichen werden dick angezeigt.
Surface	Eingaben jeglicher Art, werden in einer schräggestellten Schriftart dargestellt.
Link	Verweise zu weiteren Beschreibungen sind blau dargestellt.
[Shift]+[b]	Eine Taste, die auf der Tastatur gedrückt werden soll, ist in eckige Klammern eingefaßt. Sollen mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden, wird dies mit einem Pluszeichen angedeutet.
`Function x();`	Ausschnitte aus einem Code sind in einer nichtproportionalen Schriftart geschrieben. Ebenfalls in dieser Schriftart dargestellt werden Ausgaben in Dateien oder am Bildschirm.

Kapitel 2

DEMASdb

2.1 Vertriebswege

DEMASdb ist auf einem Datenträger (CD-ROM) bei der **SEBA Hydrometrie GmbH** erhältlich, oder kann von der Internetseite der **SEBA** unter der Adresse:

URL: `http://www.seba.de/de/software/download.html`

heruntergeladen werden. Die Setup-Versionen im Internet können durch die beigefügte DEMO-Lizenz für eine Testinstallation auf einem Arbeitsplatz verwendet werden. Sollten Sie bereits im Besitz einer Vollversion sein, können die im Web erhältlichen Setups für ein Update von **DEMASdb** verwendet werden.
Im Internet sind zwei Setup-Versionen von **DEMASdb** verfügbar, welche sich im Umfang der enthaltenen Komponenten unterscheiden:

- **DemasDB mit BDE (Borland Database Engine)**
  Diese Setup-Version enthält alle Komponenten von **DEMASdb**. Sie sollte verwendet werden, wenn **DEMASdb** zum erstenmal auf einem Arbeitsplatz installiert wird. Die Datei hat einen Umfang von ca. 13 MB.
- **DemasDB ohne BDE (Borland Database Engine)**
  Diese Setup-Version enthält alle Komponenten von **DEMASdb** außer der Borland Database Engine. Sie sollte nur heruntergeladen werden, wenn Sie bereits **DEMASdb** auf Ihrem Arbeitsplatz installiert haben und ein Update der Programmdateien und der Datenbank durchführen wollen. Die Dateigröße dieser Version beträgt ca. 6 MB.

2.2 Lizenzierung

Der Funktionsumfang von **DEMASdb** wird mit einem Dongle und einer Lizenzdatei für das Modul **MGMDS/MLMDS** an den Bedarf des Kunden angepaßt.

Der Dongle und die Lizenzdatei wird von der **SEBA Hydrometrie GmbH** für den von Ihnen gewünschten Funktionsumfang programmiert und zusammen mit den Installationsmedien von **DEMASdb** zugeschickt.
Wenn sich kein Dongle am Rechner befindet, wird **DEMASdb** mit der DEMO-Lizenz ausgeführt. Sie gestattet einen ausführlichen Test des Funktionsumfangs, weist jedoch gewisse Einschränkungen auf.

2.3 Systemvoraussetzungen

Bei der Festlegung der Systemvoraussetzung für **DEMASdb** muß zwischen den Anforderungen für den Datenbank-Server und den Anforderungen des DEMASdb-Arbeitsplatzes unterschieden werden. Sollten Datenbank-Server und Arbeitsplatz sich auf dem gleichen Rechner befinden, so sind die Voraussetzungen für den Server zu wählen bzw. beide Werte zu addieren. Die gemachten Angaben sind als Mindestanforderungen zu verstehen.

DEMASdb -Arbeitsplatz

- Betriebssystem: Windows95, Windows98 oder WindowsNT 4.0 mit ServicePack 5, Windows2000 Professional, WindowsXP Professional
- Prozessor: Pentium II oder Celeron ab 266 MHz
- Hauptspeicher: 32 MB, für WindowsNT 64 MB
- Festplattenplatz: 20 MB
- Grafikauflösung: 1024x768

Anmerkung: Wenn das Benutzermanagement Modul von DEMASdb eingesetzt wird, ist unbedingt das Betriebssystem WindowsNT 4.0, Windows2000 Professional oder WindowsXP Professional erforderlich.

Datenbank-Server

Paradox Desktop Datenbank

- Betriebssystem: Windows NT ServicePack 5, Windows2000, WindowsXP Professional
- Prozessor: Pentium II oder Celeron ab 266 MHz
- Hauptspeicher: 256 MB
- Festplattenplatz: 250 MB
- Netzwerkschnittstelle: 100 Mbit FastEthernet

Informix SQL Datenbank, Oracle SQL Datenbank, Microsoft SQL Server

- Betriebssystem: Windows NT ServicePack 5, Windows2000, WindowsXP Professional
- Prozessor: Pentium III 500 MHz oder DualProzessor
- Hauptspeicher: 256 MB empf. 512 MB
- Festplattenplatz: 4 GB
- Netzwerkschnittstelle: 100 Mbit FastEthernet

2.4 Installation von DEMASdb

Für eine erfolgreiche Installation sind folgende Vorraussetzungen unbedingt zu beachten:

- Bei einer Installation unter **WindowsNT** muß der Benutzer sich als Administrator angemeldet haben.
- Es dürfen während des Installationsvorgangs keine anderen Programme, vor allem Programme die auf die **Borland Database Engine** (BDE) zugreifen, gestartet sein! Beenden Sie deshalb alle Programme, bevor Sie mit der Installation von **DEMASdb** beginnen.

2.4.1 Ausführung des Setup

Sie werden durch den Installationsvorgang anhand einer Reihe von Dialogen geführt. Sind die Einstellungen in einem Dialog vorgenommen worden, kommen Sie durch Klick auf die Schaltfläche **Next** zum nächsten Dialog. Sollten Sie in einem bereits bearbeiteten Dialog nochmals zurückgehen wollen, wählen Sie die Schaltfläche **Back** aus. Der Installationsvorgang kann jederzeit mit einem Klick auf die Schaltfläche **Cancel** abgebrochen werden.

2.4.1.1 Beginn der Installation

Starten Sie die Installation von **DEMASdb** , indem Sie die Datei **Setup.exe** von der CD-ROM mit einem Doppelklick ausführen. Nach dem Start erscheint der **Welcome** Dialog, der Sie zur Installation von **DEMASdb** begrüßt. Im nächsten Dialog werden die Lizenzvereinbarungen angezeigt. Klicken Sie auf **Yes** wenn Sie mit diesen einverstanden sind. Daraufhin erscheint der Dialog **Informationen**, welcher weitere Hinweise zur Installation anzeigt.

2.4.1.2 Auswahl des Installationstyps

Nach dieser Einführung erfolgt die Anzeige des Dialoges *Select Components*. Geben Sie hier eine der folgenden Optionen an

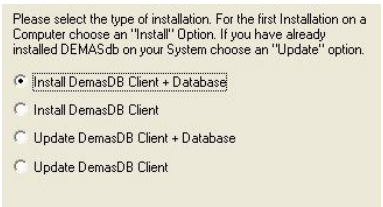

Please select the type of installation. For the first Installation on a Computer choose an "Install" Option. If you have already installed DEMASdb on your System choose an "Update" option.
Install DemasDB Client + Database
Install DemasDB Client
Update DemasDB Client + Database
Update DemasDB Client

Abbildung 2.1: Übersicht über die Installationsmöglichkeiten für unterschiedliche Datenbanken-System

- **Install DEMASdb + Database** (Installation auf dem ersten Arbeitsplatz)
  Wählen Sie diese Installationsart, wenn bisher weder Programmdateien noch die Datenbank von **DEMASdb** auf dem Rechner installiert wurden. Die Datenbank muß für den Mehrbenutzerbetrieb nur einmal installiert werden, weitere Arbeitsplätze können dann mit der Option **Install DEMASdb** installiert werden. Bei Verwendung der Einzelbenutzerversion von **DEMASdb** muß für die erste Installation immer diese Option verwendet werden.

- **Install DEMASdb** (Installation auf weiteren Arbeitsplätzen)
  Verwenden Sie diese Installationsart, wenn für den Mehrbenutzerbetrieb bereits eine Datenbank installiert wurde und weitere Arbeitsplätze eingerichtet werden sollen, welche auf die gemeinsame Datenbank zugreifen.

- **Update DEMASdb + Database** (Update des ersten Arbeitsplatzes)
  Wählen Sie diese Option, wenn eine neue Version von **DEMASdb** über eine bereits vorhandene Version installiert werden soll. Es werden sowohl die Programmdateien als auch die Datenbank upgedated. Dies muß im Verlauf eines Updates für alle Arbeitsplätze auf eine neue Version von **DEMASdb** nur einmal durchgeführt werden. Bei Verwendung der Einzelbenutzerversion muß zum Update immer diese Option verwendet werden.

- **Update DEMASdb** (Update weiterer Arbeitsplätze)
  Diese Installationsart sollte für die weiteren Arbeitsplätze bei einer Mehrbenutzerversion von **DEMASdb** verwendet werden, wenn die Datenbank bereits auf den neuesten Stand gebracht wurde.

2.4.1.3 Sprachauswahl

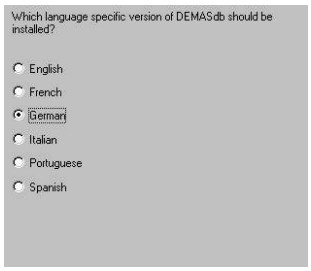


Abbildung 2.2: Abfrage der zu installierenden Sprache

Nach der Auswahl des Installationstyps werden Sie nach der Sprache gefragt, mit der **DEMASdb** und die installierten Komponenten Menüs und Dialoge anzeigen soll.

2.4.1.4 Pfad der Programmdateien

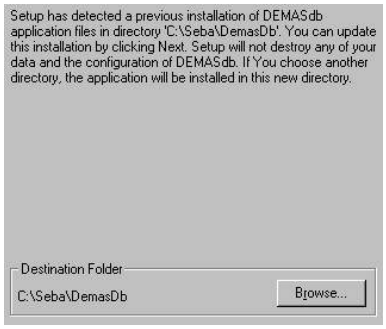

Setup has detected a previous installation of DEMASdb application files in directory 'C:\Seba\DemasDb'. You can update this installation by clicking Next. Setup will not destroy any of your data and the configuration of DEMASdb. If You choose another directory, the application will be installed in this new directory.
Destination Folder
C:\Seba\DemasDb
Browse...

Abbildung 2.3: Abfrage des Programmpfades für **DEMASdb**

Der Dialog mit dem Titel **Enter path for application** frägt nach dem Verzeichnis, in dem die Programmdateien von **DEMASdb** installiert werden sollen. Empfohlen wird hierbei das Verzeichnis *C:\Seba\DEMASdb*, Sie können jedoch auch ein anderes Verzeichnis wählen, wenn Sie die Schaltfläche **Browse...** auswählen. Auch wenn Sie **DEMASdb** im Mehrbenutzer Modus verwenden, sollten die Programmdateien bei jedem Arbeitsplatz auf einer lokalen Festplatte installiert werden. Je nach gewählter Installationsart, werden einige der nachfolgend beschriebenen Dialog nicht angezeigt.

2.4.1.5 Auswahl des Benutzermodus

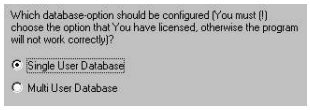

Which database-option should be configured (You must (!) choose the option that You have licensed, otherwise the program will not work correctly)?
Single User Database
Multi User Database

Abbildung 2.4: Abfrage des gewünschten Benutzermoduses

Dieser Dialog erscheint bei der Installation der Datenbank, und legt fest, ob Sie im Einzelbenutzer- (**Single User Database**) oder Mehrbenutzermodus (**Multi User Database**) auf die Datenbank zugreifen wollen. Versichern Sie sich, ob Sie eine Mehrbenutzer- oder eine Einzelbenutzerversion von **DEMASdb** lizensiert haben und wählen Sie dann die entsprechende Option aus.
Wenn Sie eine DEMO-Version von **DEMASdb** installieren, müssen Sie auf jeden Fall den Einzelbenutzermodus (**Single User Database**) verwenden.

2.4.1.6 Auswahl des Datenbanktyps

enn Sie den Installationstype Install **DEMASdb** oder Update **DEMASdb** + Database gewählt haben, wird hier nachgefragt, welches Datenbanksystem

für **DEMASdb** eingesetzt wird. Bei Auswahl der Option Paradox Desktop Database werden Sie in den folgenden zwei Dialogen nach dem Pfad gefragt, in welchem sich die Arbeits- und Archivdatenbank befinden.

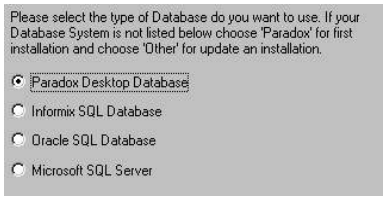

Please select the type of Database do you want to use. If your Database System is not listed below choose 'Paradox' for first installation and choose 'Other' for update an installation.
Paradox Desktop Database
Informix SQL Database
Oracle SQL Database
Microsoft SQL Server

Abbildung 2.5: Übersicht über die unterstützten Datanbanktypen

2.4.1.7 Pfade für Paradoxdatenbanken

Mit zwei Dialogen erfolgt die Eingabe der Verzeichnisse für die Arbeits- und Archiv-Datenbank von **DEMASdb**.

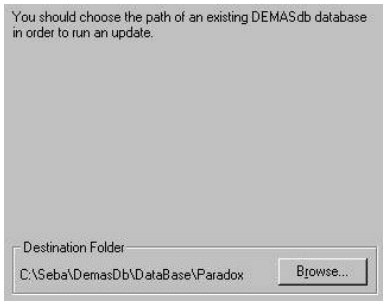

You should choose the path of an existing DEMASdb database in order to run an update.
Destination Folder
C:\Seba\DemasDb\DataBase\Paradox
Browse...

Abbildung 2.6: Auswahl des Programmpfades für die Arbeitsdatenbank

Wenn Sie den Installationstyp Install **DEMASdb + Database** gewählt haben, geben Sie hier die Verzeichnisse an, in welchen die Datenbanken angelegt werden sollen. Die vorgeschlagenen Pfade können geändert werden, indem Sie auf die Schaltfläche **Browse...** klicken. Bitte beachten Sie unbedingt, daß unterschiedliche Pfade für die beiden Datenbanken eingesetzt werden! Außerdem sollten Sie bei Verwendung der Mehrbenutzerversion von **DEMASdb** Verzeichnisse wählen, auf die alle weiteren Arbeitsplätzen uneingeschränkten Zugriff besitzen. Haben Sie den Installationstyp **Install DEMASdb** gewählt, müssen Sie die Verzeichnisse der bereits Installierten Arbeits- und Archive-Datenbank aus der Sicht dieses Rechners angeben.
*Wird ein Update der Datenbank mit dem Installationstyp Update **DEMASdb + Database** durchgeführt, sind die richtigen Pfade bereits angegeben, ermöglichen jedoch eine Überprüfung.*

2.4.1.8 Setuptyp und Programmordner

Anschließend können Sie im Dialog **Setup Type** die installierten Komponenten aussuchen. Verwenden Sie die Option **Typical** um alle benötigten Komponenten automatisch zu installieren. Im nächsten Dialog **Select Programm Folder** wählen Sie den Namen der Programmgruppe aus, in der die Programmicons angelegt werden sollen.

2.4.1.9 Abschluß der Installation

Im abschließenden Dialog **Check Setup Information** sind alle Einstellung zusammenfassend dargestellt. Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Next** startet die Installation von **DEMASdb**.
Nach erfolgreicher Installation muß der Rechner einen Neustart durchführen, um die Installation zu vervollständigen!

2.4.2 Installationsvorgang für SQL Datenbanken

Der Installationsvorgang von **DEMASdb** für SQL Datenbanken gliedert sich in zwei Schritte. Zuerst wird **DEMASdb** mit einer Paradox-Datenbank auf dem ersten Arbeitsplatz installiert (Installationstyp: Install **DEMASdb + Database**). Im zweiten Schritt erfolgt die Migration der Paradox-Datenbank auf die Ziel-Datenbank. Nach erfolgreicher Datenmigration werden die weiteren Arbeitsplätze mit dem Installationstyp **Install DEMASdb** installiert, wobei bei der Abfrage des Datenbanktyps der des Ziel-Datenbanksystems angegeben wird. Auf diesen Arbeitsplätzen müssen dann einmalig noch zusätzliche Konfigurationsarbeiten vorgenommen werden, die nicht vom Installationsprogramm ausgeführt werden können.
Weitere Informationen zum Installationsvorgang und der Datenmigration auf Serverdatenbanken wird in separaten Dokumentationen beschrieben. Auf Wunsch wird die Datenmigration auch von der **SEBA Hydrometrie GmbH** durchgeführt.

2.4.3 Anschluß des Dongles

Der Dongle wird an der parallelen Schnittstelle des Computers angeschlossen. Hierzu muß der männliche Stecker (Stifte) des Dongles in die 25-polige Buchse des Rechners gesteckt werden. Um zu verhindern, daß die Anschlüsse verwechselt werden, ist der Stecker des Dongles mit COMPUTER beschriftet.
Drucker, oder sonstige Peripheriegeräte, welche die parallele Schnittstelle benutzen, können weiterhin betrieben werden, wenn deren Anschluß am weiblichen Port (Buchse) des Dongles erfolgt. Probleme beim Betrieb der Geräte mit zwischengeschaltetem Dongle sind bis jetzt nicht bekannt.

HINWEIS: Um Schäden an der Hardware des Rechners auszuschließen, darf der Dongle nur bei ausgeschaltetem Rechner angesteckt werden!

2.5 Deinstallation von DEMASdb

Für die Deinstallation von **DEMASdb** öffnen Sie die Systemsteuerung mit dem Menüpunkt **Einstellungen** | **Systemsteuerung** aus dem Start-Menü von Windows. Suchen Sie im Fenster der Systemsteuerung das Symbol **Software** aus und führen einen Doppelklick darauf aus. Markieren Sie in der Liste der Seite **Installieren/Deinstallieren** den Eintrag **DEMASdb** und Klicken auf die Schaltfläche **Hinzufügen/Entfernen**. Es werden daraufhin die Komponenten von **DEMASdb** deinstalliert. Daten, die bei der Benutzung von **DEMASdb** angelegt wurden bleiben jedoch auf dem Rechner erhalten.

2.6 Start von DEMASdb

DEMASdb wird über die Programmgruppe **SEBA Software** im Start-Menü gestartet. Wird **DEMASdb** mit einer SQL-Datenbank betrieben, erscheint als erstes der Login-Dialog für die Arbeits-Datenbank. Geben Sie hier den für Sie vergebenen Datenbank-Benutzernamen und Paßwort ein, und bestätigen die Eingabe mit einem Klick auf **Ok**. Bei Paradox-Datenbanken ist kein Login erforderlich. Wenn Sie die DEMO-Version von **DEMASdb** verwenden erscheint nun der DEMO-Dialog, welcher mit einem Klick auf **Ok** bestätigt werden muß.

2.7 Kommandozeilenparameter

Der Parameter */d* erlaubt die Angabe eines Benutzernamen und Paßwortes für SQL-Datenbanken. Benutzername und Paßwort können sowohl für die Arbeits- als auch für die Archiv-Datenbank vorgegeben werden. Der Parameter besitzt die Form

/d [DATABASE:][ALIAS];[USERNAME];[PASSWORD]

- **DATABASE**
  Wird *WORK* angegeben gelten die folgenden Angaben für die Arbeitsdatenbank, bei *ARCHIVE* für die Archiv-Datenbank.
- **ALIAS**
  Verwendeter BDE-Alias für die Datenbank. Als Vorgabe wird für die Arbeitsdatenbank **DEMASdb** und für die Archivdatenbank **DEMASdb** Archive verwendet.
  ACHTUNG: Die Angabe eines anderen Aliases als den Vorgebenen ist nur für Tests zu verwenden!
- **USERNAME**
  Benutzername für die über den Alias angegebene Datenbank. Wird *$ALIAS* angegeben, wird der im BDE-Alias angegebene Benutzername verwendet. Bei Angabe von *$NONE* ist der Benutzername leer. Bei *$DEFAULT* wird der Benutzername je nach Datenbanksystem ermittelt.

- **PASSWORD**
  Paßwort für den Benutzernamen der Datenbank. Wird *$DIALOG* angegeben, so wird sofort ein Login-Dialog für die Datenbank angezeigt. Wird *$NONE* angegeben, ist das Passwort leer. Bei *$DEFAULT* wird das Paßwort je nach Datenbanksystem abgefragt.

Anmerkungen: Wird keine Angabe bei ALIAS, USERNAME oder PASSWORD gemacht, so wird der vorher gesetzte Wert nicht überschrieben. Vorgaben bei Angabe von $DEFAULT für USERNAME oder PASSWORD:

Datenbanksystem	**Username**	**Password**
Paradox	$NONE	$NONE
Andere	$ALIAS	$DIALOG

Tabelle 2.1: Zugriffsdaten für die Datenbank

Beispiele:
"WORK:$DEFAULT;Fritz;$DIALOG" entspricht ";Fritz;$DIALOG"
"ARCHIVE:$DEFAULT;Dietmar;$DEFAULT" entspricht "ARCHIVE:;Dietmar;"

2.8 Konfigurationsverwaltung

In **DEMASdb** wird die Möglichkeit der Konfigurationsverwaltung angeboten. Darunter versteht man die Sicherung aller Daten einer aktiven Konfiguration in einem Verzeichnis und das Einspielen einer vorher gesicherten Konfiguration als aktive Konfiguration. Zu den Daten einer Konfiguration zählen alle in der Arbeits-Datenbank gespeicherten globalen Informationen (z. B. Meßwerte, Aufbau der Gruppenfenster...), sowie alle Bilddateien und lokalen Einstellungen (z. B. Parameter für Abfrage von LG100/HT100). Nicht gesichert werden die Daten in der Archiv-Datenbank.

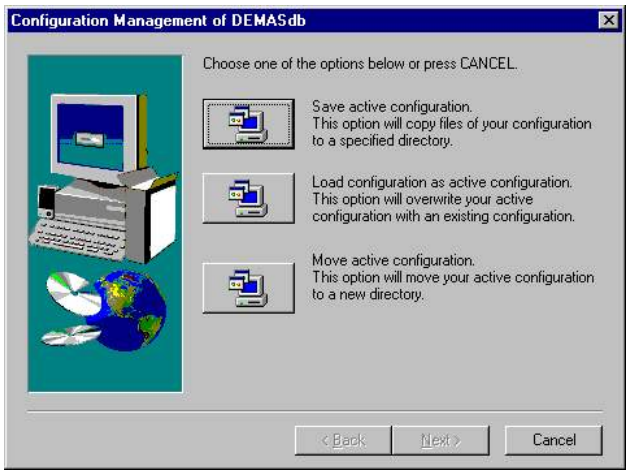
HINWEIS: Die Konfigurationsverwaltung von DEMASdb kann zur Zeit nur bei der Verwendung einer Paradox-Datenbank eingesetzt werden!
Die Konfigurationsverwaltung ist für die folgenden Aufgaben einsetzbar:

- Erstellung eines Backups der aktuellen Konfiguration (sichern)
- Kopieren einer Konfiguration auf ein anderes Zielsystem (sichern und laden)
- Upgraden von einer Einzelplatz- auf eine Mehrplatzversion (verschieben)

Für die Konfigurationsverwaltung wird das Programm **DEMASdbSetup** mitgeliefert, welches Sie in der Programmgruppe von **DEMASdb** finden. Es führt Sie durch eine Reihe von Dialogen, welche die Benötigten Informationen abfragen. Mit einen Klick auf **Next** erreichen Sie den folgenden Dialog. Durch **Cancel** können sie jederzeit die momentane Aktion abbrechen.

HINWEIS: Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß während des sicherns, ladens oder verschiebens einer Konfiguration kein anderes Programm gestartet ist. Dies gilt insbesondere für Programme, welche die BDE (Borland Database Engine) verwenden.

Nach dem Start von **DEMASdb** Setup erscheint ein Willkommen Dialog. Mit **Next** erreichen Sie den abgebildeten Dialog, in dem Sie die gewünschte Aktion auswählen können.


Configuration Management of DEMASdb
Choose one of the options below or press CANCEL.
Save active configuration.
This option will copy files of your configuration to a specified directory.
Load configuration as active configuration.
This option will overwrite your active configuration with an existing configuration.
Move active configuration.
This option will move your active configuration to a new directory.
< Back
Next >
Cancel

2.8.1 Aktive Konfiguration sichern (Save active configuration)

Mit dieser Funktion kopiert **DEMASdb Setup** die Daten der aktuellen Konfiguration in ein Verzeichnis. Die Daten in diesem Verzeichnis können nun mit einem Backupprogramm archiviert oder auf einen anderen Rechner kopiert werden.

Um die Konfiguration zu sicheren, werden Sie durch die folgende Liste von Dialogen geleitet:

1. **Dialog: Vorgabe des Konfigurationsverzeichnis**
   Hier geben Sie an, in welchem Verzeichnis die Konfiguration gespeichert werden soll. Alle Daten in dem Verzeichnis werden gelöscht. Sollte das Verzeichnis bereits existieren, wird nachgefragt, ob die Konfiguration wirklich hier gesichert werden soll.

   DEMASdb Setup legt folgende Unterverzeichnisse an:

Datenbank	Enthält die Arbeits-Datenbank
Bitmaps	Enthält die Verwendeten Bilddateien
Registry	Enthält die lokalen Einstellungen

2. **Dialog: Auswahl der aktiven Datenbank**
   Dieser Dialog erscheint nur, wenn das Setup-Programm den Pfad der aktiven Arbeits-Datenbank nicht ermitteln kann. Geben Sie hier bitte das Verzeichnis an, in dem sich die Arbeits-Datenbank befindet.

3. **Dialog: Benutzerinformation der Konfiguration**
   Geben Sie hier zusätzliche Informationen wie Erstellungsdatum, Ersteller sowie einen Kommentar ein. Diese Daten werden in der Datei config.ini als Text abgespeichert.

Nachdem Sie mit **Next** den dritten Dialog bestätigt haben, beginnt die Sicherung der Konfiguration. Wenn kein Fehler aufgetreten ist, erscheint wieder der Dialog **Configuration Management of DEMASdb**. Sonst wird eine Fehlermeldung ausgegeben und die Sicherung abgebrochen. Versuchen Sie niemals eine abgebrochene Sicherung wieder einzuspielen!

2.8.2 Aktive Konfiguration laden (Load configuration as active configuration)

Diese Funktion macht eine gesicherte Konfiguration wieder zur aktiven Konfiguration. Alle Daten Ihrer aktiven Konfiguration werden hierbei überschrieben! **DEMASdb Setup** frägt deshalb zuerst nach, ob Sie die aktive Konfiguration sichern wollen. Ist das der Fall wählen Sie **Yes**, um eine Sicherung durchzuführen.
Das Setup-Programm geleitet Sie wiederum durch eine Reihe von Dialogen:

1. **Dialog: Auswahl einer gesicherten Konfiguration**
   Geben Sie hier das Verzeichnis einer bereits gesicherten Konfiguration an.

2. **Dialog: Angabe der Arbeits-Datenbank**
   Falls das Setup-Programm nicht in der Lage ist die Arbeits-Datenbank zu lokalisieren, erscheint dieser Dialog. Geben Sie bitte den vollständigen Pfad der Datenbank an.

3. **Dialog: Auswahl des Verzeichnisses für Bilddateien**
   Anhand des Pfades der Arbeits-Datenbank wird das Verzeichnis ausgewählt, welches die Bilddateien aufnimmt. Kann die Generierung nicht erfolgen, frägt **DEMASdbSetup** mit diesem Dialog nach dem Namen des Verzeichnisses.

Nach der Auswahl von **Next** wird mit dem Laden der Konfiguration begonnen. Wenn kein Fehler aufgetreten ist, erscheint wieder der Dialog **Configuration Management of DEMASdb** . Sonst wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der Ladevorgang abgebrochen.

2.8.3 Aktive Konfiguration verschieben (Move active configuration)

Das Verschieben der aktiven Konfiguration in ein anderes Verzeichnis wird verwendet, um den Umstieg von einer Einzelplatz- auf die Mehrplatzversion von **DEMASdb** zu vereinfachen. Das Verschieben der Konfiguration kann notwendig sein, da bei einer Mehrplatzversion Arbeits-Datenbank und die Bilddateien in Verzeichnissen liegen müssen, auf welche alle Clients Zugriff haben.
Mit den folgende Dialog werden die relevanten Eingaben abgefragt:

1. **Dialog: Auswahl der aktiven Datenbank**
   Dieser Dialog erscheint nur, wenn das Setup-Programm den Pfad der aktiven Arbeits-Datenbank nicht ermitteln kann. Geben Sie hier bitte das Verzeichnis an, in dem sich die Arbeits-Datenbank befindet.

2. **Dialog: Angabe des Zielverzeichnisses**
   Geben Sie hier das Directory an, in dem die Verzeichnisse für die Datenbank und Bilddateien angelegt werden sollen. Alle Daten in dem Verzeichnis werden gelöscht. Es erfolgt deshalb eine Sicherheitsabfrage, wenn das Verzeichnis bereits existiert.

Nach der Auswahl von **Next** wird mit dem Verschieben der Konfiguration begonnen. Wenn kein Fehler aufgetreten ist, erscheint wieder der Dialog **Configuration Management of DEMASdb**. Sonst wird eine Fehlermeldung ausgegeben und der Verschiebevorgang abgebrochen.

Kapitel 3

Das Bedienkonzept

Im Mittelpunkt der Arbeit mit **DEMASdb** steht das Objekt, welches in verschiedenen Ausprägungen auftritt. So existieren z. B. Objekte, welche einen Logger oder Sensor repräsentierten, aber auch Gruppenfenster und Toolbars sind eine Art von Objekt. Die Art eines Objektes wird als Objekttyp bezeichnet.
Alle Objekte sind in einer hierarchischen (baumartigen) Struktur angeordnet, wie sie aus dem Dateisystem her bekannt ist. Dies bedeutet, daß jedes Objekt genau ein übergeordnetes und keines oder mehrere Unterobjekte besitzt. Die Anzeige der Objekte erfolgt in der Toolbar Objekthierarchie.
Zur Durchführung von Aktionen, besitzt jedes Objekt ein eigenes Menü, das sogenannte Kontextmenü, welches durch einen Klick mit der rechten Maustaste geöffnet wird. Einige häufig benutze Aktionen können jedoch auch durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste oder mit dem Drag&Drop Mechanismus ausgeführt werden.
Die Konfiguration der Objekte erfolgt über die Objekteigenschaften. Sie werden in einem Fenster, bestehend aus mehreren Seiten, angezeigt. Das Fenster kann eigenständig dargestellt werden, bzw. im Zusammenhang mit dem Objektexplorer oder der Objektablage.
Jedem Benutzer können individuelle Rechte für Objekte vergeben werden. Durch den Entzug von Rechten können Objekte somit vor unberechtigten/ungewollten Änderungen geschützt werden.
Im den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Konzepte genauer betrachtet.

3.1 Schnelleinstieg

Nach dem ersten Start von **DEMASdb** befindet sich auf dem Desktop nur der Objekt Explorer. Ganz oben im Objekt Explorer befindet sich die Zeile **DEMASdb**. Durch Doppelklick auf öffnet sich ein Zweig mit allen Objekten der ersten Ebene.
Der Eintrag **Meßsystem** steht für das gesamte Meßsystem. Durch einfachen

Klick auf das '+'-Symbol oder Doppelklick auf öffnet sich das Meßsystem. Dort befindet sich ein weiteres Objekt - das Retrieval-Objekt.

Zum Einlesen von Meßwerten und zur Autokonfiguration öffnen Sie durch einfachen Klick auf das Retrieval-Objekt mit der rechten Maustaste das Kontextmenü. Dort finden Sie einen Menüeintrag **Meßwerte einlesen von | Dateigerät**. Es erscheint ein Dialogfenster in dem Sie eine oder mehrere Meßdatendateien auswählen können. Die Daten werden nach dem Klick auf **Öffnen** gelesen, das Meßsystem wird automatisch konfiguriert und es werden neue Logger- und Sensorobjekte angelegt.

Durch Doppelklick auf das Logger-Objekt werden allen Ganglinien der untergeordneten Sensoren geöffnet.

Dieses Kapitel gab Ihnen nur einen ganz kleinen Einstieg für die Arbeit mit **DEMASdb**. Zusätzlich sollten Sie alle weiteren Punkte, die im Kapitel Bedienungskonzept aufgeführt sind, durcharbeiten.

3.2 Arbeiten mit Objekten

3.2.1 Objekte erzeugen

Um neue Objekt einzufügen, muß im Kontextmenü der Menüpunkt **Neu** gewählt werden. Es erscheint folgende Dialogbox, welche eine Auswahl der Objekttypen anzeigt, die an diesem Ort in der Objekthierarchie angelegt werden können.

Wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus und bestätigen Sie mit **OK**.

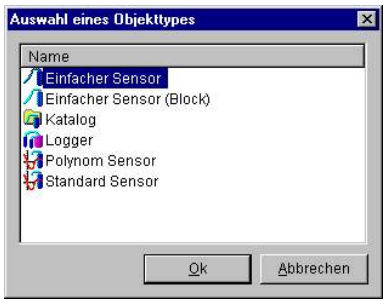


Abbildung 3.1: Auswahl eines Objekttypes

Dem neu erzeugten Objekt wird ein Standardname zugewiesen, welcher im daraufhin erscheinenden Dialog geändert werden kann.

Um ein neues Objekt erzeugen zu können, muß der Benutzer das Recht **Konfiguration Ändern** für das Objekt besitzen.

3.2.2 Objekte entfernen

Mit dem Menüpunkt **Entfernen** aus dem Kontextmenü löschen sie ein Objekt. Wenn das Objekt über ein oder mehrere Unterobjekte verfügt, werden diese nach einer Rückfrage beim Benutzer ebenfalls gelöscht.
Achtung: Das Entfernen von Objekten kann nicht mehr rückgängig gemacht werden. Bei wichtigen Objekte bzw. dem Löschen mehrerer Objekte wird deshalb vor dem Löschen eine Sicherheitsabfrage durchgeführt.
Um ein Objekt entfernen zu können, muß der Benutzer das Recht **Konfiguration Ändern** für das Objekt besitzen.

3.2.3 Objekte umbenennen

Sie können einem Objekt einen anderen Namen vergeben, wenn Sie aus dem Kontextmenü den Punkt **Umbenennen** auswählen. Es erscheint dann eine Dialogbox, in der Sie den neuen Namen eingeben.

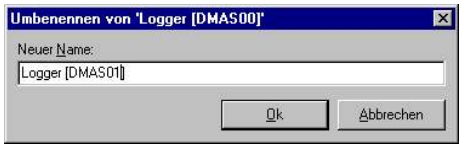


Abbildung 3.2: Umbenennen eines Objektes

Wenn Sie einen neuen Namen vergeben haben, bestätigen Sie diesen, indem Sie die Schaltfläche OK anklicken.
Um ein Objekt umbenennen zu können, muß der Benutzer das Recht **Konfiguration Ändern** für das Objekt besitzen.

3.2.4 Objekte verknüpfen

Unter einer Verknüpfung wird unter **DEMASdb** die Eigenschaft verstanden, daß ein Objekt einen Verweis auf ein anderes Objekt besitzt. Dies trifft z. B. auf Meßwertfenster-Objekte zu, welche einen Verweis auf den Sensor besitzen, dessen aktuellen Meßwert sie darstellen sollen. Eine Verküpfung besteht solange, bis das verknüpfte Objekt entfernt wird oder eine Verküpfung zu einem anderen Objekt erzeugt wird.
Objekte, die eine Verknüpfung zu einem anderen Objekt besitzen, nehmen den Namen des verknüpften Objektes an. Außerdem wird ihr Kontextmenü um das Menü des verknüpften Objektes erweitert.
Verknüpfungen können mit dem Drag&Drop Verfahren erzeugt und geändert werden. Hierzu wird das Objekt, auf welches verwiesen werden soll, auf das Objekt, daß den Verweis besitzen soll, gezogen. Das Aussehen des Mauszeiger wird verändert, falls die Verknüpfung gültig ist (es erscheint ein kleiner Kasten

mit einem gekrümmten Pfeil). Nach dem Loslassen der Maustaste wird die Verknüpfung gesetzt. Auf das obige Beispiel bezogen, muß also ein Sensor auf ein Meßwertfenster gezogen werden.
Um eine Verknüpfung zu einem anderen Objekt erzeugen oder änderen zu können, muß der Benutzer das Recht **Konfiguration Ändern** für das Objekt besitzen.

3.2.5 Objekte Suchen

In **DEMASdb** können Sie bequem nach Objekten suchen. Hierbei ist es möglich, mehrere Suchkriterien anzugegeben, welche alle auf ein gesuchtes Objekt zutreffen müssen. Die Suche erfolgt hierarchisch im gesamten Unterbaum des Objektes, von dem aus die Suche gestartet wurde. Gefundene Objekte werden in die Liste der Toolbar Objektablage angefügt.
Um nach Objekten zu suchen, wird im Objekt Explorer das Objekt gewählt, bei dem die Suche begonnen werden soll. Wählen Sie daraufhin aus dessen Kontextmenü den Punkt **Suchen....** oder klicken Sie auf das Symbol mit der Taschenlampe. Es wird daraufhin der Suchendialog **Suche ab '...'** einbelendet, in welchem die Suchkriterien eingegeben werden können:

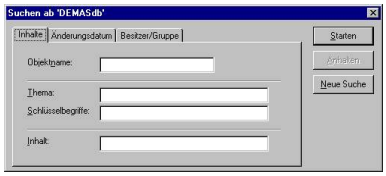


Abbildung 3.3: Suchen eines Objektes

Die Seite **Inhalte:**

- **Objektname:**
  Zeichenfolge, nach der im Objektnamen gesucht wird.
- **Thema:**
  Zeichenfolge, nach der im Feld Thema der Seite **Informationen** gesucht wird.
- **Schlüsselbegriffe:**
  Zeichenfolge, nach der im Feld Schlüsselbegriffe der Seite **Informationen** gesucht wird.
- **Inhalt:**
  Zeichenfolge, nach der im Inhalt eines Objektes gesucht wird. Was der Inhalt eines Objektes ist, ist vom Objekttyp abhängig. Für den Objektyp Logger gehört z. B. die Seriennummer zum Inhalt. Eine Suche nach dem Inhalt erhöht die Suchdauer erheblich.

Die Seite **Änderungsdatum:**

- **Objekte deren...:**
  Hier wird ausgewählt, nach welchem Datum gesucht werden soll. Zur Auswahl steht das Erstellungsdatum, das Änderungsdatum und das Inhaltsänderungsdatum. Es können mehrere Punkte gewählt werden.

- **zwischen ... und ... liegt:**
  Gibt den Suchzeitraum an.

Die Seite **Besitzer/Gruppe:**
Diese Suchkriterien werden erst in einer späteren Version von **DEMASdb** implementiert.
Die Suche wird mit einem Klick auf **Starten** begonnen. Während des Suchvorgangs kann die Suche mit Klick auf **Anhalten** abgebrochen. Mit **Neue Suche** werden alle Suchkriterien zurückgesetzt.

3.3 Kontextmenü von Objekten

Abbildung 3.4: Kontextmenü von Objekten

Jedes Objekt besitzt ein Kontextmenü, das zum Beispiel durch Klick mit der rechten Maustaste im Objekt Explorer geöffnet werden kann. Bei den meisten Kontextmenüs existiert ein Menüpunkt, welcher in einer dickeren Schriftart dargestellt wird. Er repräsentiert die am häufigsten verwendete Aktion, welche für dieses Objekt verwendet wird. Sie kann deshalb mit Hilfe eines Doppelklicks (linke Maustaste) auf das Objekt ausgeführt werden, ohne daß das Menü geöffnet werden muß. Eine weitere Möglichkeit Aktionen auszuwählen, haben Sie mit der Objekt-Toolbar.

3.4 Objekteigenschaften

Alle Eigenschaften, die bei einem Objekt eingestellt werden können, sind über das Fenster **Eigenschaften von '...'** zugänglich. Sie erreichen diesen Dialog, indem Sie das Kontextmenu Öffnen, und den Punkt **Eigenschaften** auswählen. Es ist möglich, sich von mehreren Objekten gleichzeitig die Objekteigenschaften anzuzeigen.

Abbildung 3.5: Eigenschaften von Objekten

Abhängig davon, für welches Objekt Sie die Eigenschaften anzeigen, erscheinen eine oder mehrere Seiten. Die Seite Informationen ist jedoch für jedes Objekt vorhanden. Sie können eine Seite auswählen, in dem Sie auf deren Titel klicken. Außerdem werden hier der Zeitpunkt der Erstellung und der letzten Änderung angezeigt.

Wenn Sie Änderungen an den Einstellungen vorgenommen haben, werden diese durch einen Klick auf die Schaltfläche **OK** übernommen und die Dialogbox geschlossen. Durch die Auswahl von **Übernehmen** werden die Einstellungen ebenfalls übernommen, der Dialog jedoch nicht geschlossen. Wollen Sie die getätigten Änderungen nicht übernehmen, so wählen Sie die Schaltfläche **Abbrechen** aus.

Eine alternative Möglichkeit zur Anzeige der Objekteigenschaften werden bei den Toolbars Objekt Explorer und Objektablage beschrieben.

3.4.1 Die Seite Informationen

Auf dieser Seite der Objekteigenschaften finden Sie allgemeine Informationen zu einem Objekt.

Abbildung 3.6: Informationen für Objekte

- **Graphik und Kommentar:**
  Hier können Sie einen Kommentar und eine Graphik für das Objekt anzeigen lassen. Eine Graphik können Sie einbinden, indem Sie mit der rechten Maustaste das Kommentarfeld anklicken und in dem erscheinenden Kontextmenü den Punkt **Bitmap öffnen** auswählen. Im daraufhin erscheinenden Dialog können Sie eine Windows Bitmap Datei (Endung .bmp) auswählen. Um die Bitmap wieder zu entfernen wählen Sie im Menü den Punkt **Bitmap löschen** aus.

- **Thema und Schlüsselwörter:**
  In diesen beiden Feldern können Sie ein Thema und mehrere, durch Leerzeichen getrennte Schlüsselwörter eingeben. Im Suchdialog können sehr schnell Objekte mit gleichem Thema bzw. Schlüsselwörtern gesucht werden.

- **Zeitpunkt von Erstellung, Änderung und Inhaltsänderung:**
  Diese drei Felder geben Auskunft darüber, wann ein Objekt erstellt wurde, seine Eigenschaften geändert wurden und wann das Letzte mal der Inhalt geändert wurde. Im Suchdialog kann nach diesen Zeitpunkten sehr schnell gesucht werden.

3.4.2 Die Seite Eigenschaften

Diese Seite der Objekteigenschaften enthält Felder für spezielle Einstellungen eines Objektes und besitzt je nach Objekttyp einen eigenen Aufbau. Sehen Sie deshalb bei der Beschreibung des entsprechenden Objekttyps nach, um weitere Informationen zu erhalten.

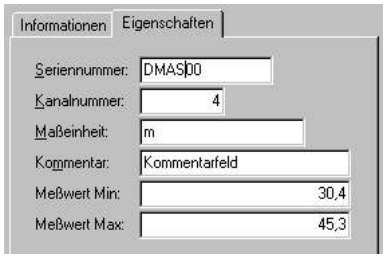


Abbildung 3.7: Eigenschaften von Objekten

3.4.3 Die Seite Sicherheit

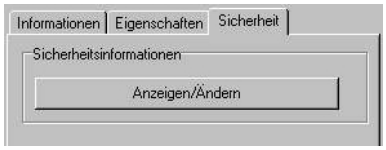


Abbildung 3.8: Sicherheit für Objekte

Für die Vergabe der Zugriffsrechten von Objekten in **DEMASdb**, existiert bei den Objekteigenschaften eine eigene Seite mit dem Namen **Sicherheit**. Durch den Klick auf die Schaltfläche **Ansicht/Ändern** erscheint der nebenstehende Dialog

- **Name des Objektes:**
  Gibt den Namen des Objektes an, dessen Benutzerrechte momentan angezeigt werden.
- **Besitzer:**
  Dies ist der Name des WindowsNT Accounts, welcher eingeloggt war, als das Objekt erstellt wurde.
- **Rechte:**
  Zeigt die Liste der Accounts an, für die momentan Benutzerrechte vergeben sind. In der Spalte **Namen** wird der Name des Accounts ange-

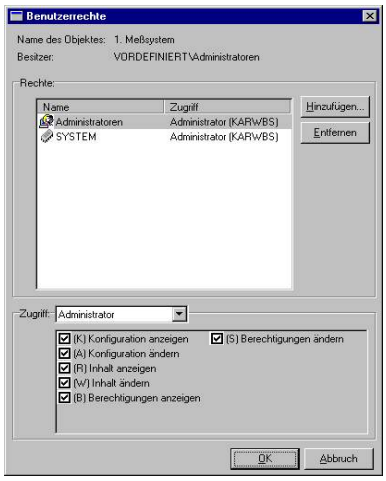


Abbildung 3.9: Sicherheitseinstellungen für Objekte

zeigt. Die Spalte Rechte zeigt in Klammern die vergebenen **Rechte** (abgekürzt durch einen Buchstaben) und davor den Namen einer Zugriffgruppe (s. a. Zugriff). Mit **Hinzufügen...** wird ein neuer Account in die Liste aufgenommen. Es erscheint ein weiterer Dialog **Benutzer/Gruppen auswählen**, der einen oder mehere Accounts hinzufügen läßt. Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Entfernen** wird der ausgewählte Account aus der Liste entfernt.

- **Zugriff:**
  Hier werden die Zugriffsrechtes des aktuell selektierten Accounts eingestellt. In der Auswahlliste kann für einen Benutzertyp ein vordefiniertes Profil von Zugriffsrechten ausgewählt werden. Im darunterliegenden Dialogfeld werden die vergebenen Zugriffsrechte detailliert aufgeführt. Wurde das Profil Benutzerdefiniert gewählt, können Sie durch Klick auf die Checkboxen die Berechtigungen individuell zusammenstellen.

Mit einem Klick auf **Ok** werden die geänderten Zugriffsrechte dem Objekt zugewiesen und der Dialog geschlossen. Daraufhin wird der Benutzer gefragt, ob er die geänderten Zugriffsrechte auch den Kindobjekten zuweisen will. Durch einen Klick auf **Ja** erhalten alle Kindobjekte die gleichen Zugriffsrechte.

Benutzer/Gruppe auswählen
Benutzer bzw. Benutzergruppen, welche im Dialog für die Verwaltung der Zugriffsrechte hinzugefügt werden sollen, können mit diesem Dialog ausgewählt werden.

- **Namen Anzeigen von:**
  Wählen Sie hier die WindowNT Domäne aus, dessen Accounts Sie Anzei-

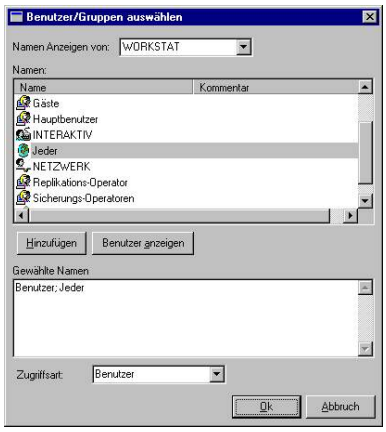


Abbildung 3.10: Auswählen von Benutzern für die Sicherheitseinstellungen

gen lassen wollen. Nach der Auswahl einer Domäne werden alle Gruppen-Accounts angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Benutzer anzeigen** um auch die Benutzer-Accounts aufzulisten.

- **Namen:**
  Hier werden die Namen der Benutzer- und Gruppen-Accounts aufgelistet, die in der gewählten Domäne existieren. Ein Bild vor dem Namen, symbolisiert die Art des Accounts. In einer zweiten Spalte wird ein vom Administrator vergebener Kommentar zu einem Account angezeigt. Um einen Account auszuwählen, führen Sie einen Doppelklick auf den Eintrag aus oder markieren Sie die Einträge und klicken auf die Schalftfläche **Hinzufügen**.

- **Gewählte Namen:**
  Zeigt die Namen der Accounts an, die ausgewählt wurden. Sie werden, durch ein Semikolon getrennt, nacheinander aufgeführt und können auch direkt angegeben werden. Es ist zu beachten, daß für die meisten Accounts der Name der Domäne, durch ein Slash getrennt, voranzustellen ist.

- **Zugriffsart:**
  Wählen Sie hier die Art des Zugriffs aus, welchen alle ausgewählten Accounts besitzten sollen. Sie können die Zugriffsart später jederzeit ändern.

Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Ok** werden die gewählten Namen mit der gewählten Zugriffsart übernommen. Sollte für einen Namen kein Account existieren wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

3.5 DRAG & DROP

DEMASdb unterstützt volle Drag & Drop Funktionalität. Es können damit Aktionen, wie das Verschieben und Kopieren von Objekten, ausgeführt werden aber auch Verknüpfungen erstellt und bestimmte Objekte automatisch erzeugt werden.

Jeder Drag&Drop-Vorgang besteht aus dem Anklicken eines Objektes mit einer Maustaste und dem Ziehen des Objektes über eine anderes Objekt. Hierbei wird die Maustaste während des Ziehens solange gedrückt, bis das gezogene Objekt über dem Zielobjekt zum Liegen kommt. Erst dann wird die Maustaste wieder losgelassen.

Je nach Zielposition kann sich die Form des Mauszeigers ändern, um anzuzeigen, ob das Objekt verschoben, gelinkt oder kopiert werden soll (s. u.). Durch eine gedrückte Tastenkombination beim loslassen des Objektes können Sie auch einen möglichen anderen Modus auswählen ([Shift] steht für die linke oder rechte Hochtaste):

Abbildung 3.11: Kontextmenue

Kopieren:	[Strg]				
Verschieben:	[Shift]				
Verknüpfen:	[Strg]	+	[Shift]		
Inhalt kopieren:	[Shift]	+	[Alt]		
Inhalt verschieben:	[Strg]	+	[Shift]	+	[Alt]

Wenn Sie für den Drag&Drop Vorgang die rechte Maustaste verwenden, wird vor der endgültigen Ausführung ein Menü angezeigt, das Ihnen die - für diesen Ziehvorgang - möglichen Aktionen anbietet.

Drag&Drop Menüpunkt: Verknüpfen
Hiermit erzeugen oder ändern Sie eine Verknüpfung. Das Objekt, auf dem das gezogene Objekt fallengelassen wird, verweist dann auf das gezogenen Objekt.

Drag&Drop Menüpunkt: Verschieben
Hiermit verschieben Sie ein Objekt an eine neue Position.

Drag&Drop Menüpunkt: Inhalt kopieren
Hiermit wird der Inhalt des gezogenen Objektes in ein bereits vorhandenes Objekt kopiert.

Drag&Drop Menüpunkt: Verknüpfung erstellen
Hiermit wird an der Position, an der Sie ein Objekt gezogen haben, ein Link auf das gezogene Objekt erzeugt. Er ist vergleichbar mit einer Dateiverknüpfung unter dem Betriebssystem Windows95/98 und Windows NT.

Drag&Drop Menüpunkt: Kopieren
Hiermit erstellen Sie ein neues Objekt, welches eine Kopie von dem gezogenen Objekt ist.

Drag&Drop Menüpunkt: Inhalt verschieben
Durch Auswahl dieses Menüpunktes wird der Inhalt des gezogenen Objektes in ein bereits vorhandenes Objekt kopiert. Außerdem wird der Inhalt des gezogenen Objektes gelöscht

Drag&Drop Menüpunkt: Abbrechen
Hiermit brechen sie den momentanen Drag&Drop Vorgang ab.

3.6 Benutzerrechte

Die Zugriffsrechte dienen zum Schutz der in **DEMASdb** verwalteten Daten. Sie können verwendet werden, um nur einem eingeschränktem Personenkreis die Ansicht bzw. die Änderung von Daten zugänglich zu machen.

Achtung: Da für die Verwaltung der Benutzerrechte Mechanismen von Window NT 4.0/Windows 2000 verwendet werden, ist es nicht möglich, diese Funktionalität von DEMASdb unter dem Betriebssystem Window 9x zu verwenden. In diesem Fall kann jeder Benutzer auf alle Daten von DEMASdb zugreifen und diese auch ändern.

3.6.1 Zugriffsrechte, Benutzer und Benutzergruppen

Die Behandlung von Zugriffsrechten folgt dem Schema der Sicherheitsattribute des Dateisystems von **WindowNT**. D. h. für jedes Objekt in **DEMASdb** kann festgelegt werden, welche Person die Daten eines Objektes betrachten und/oder ändern darf. Eine Person muß hierfür einen eigenen Account unter **WindowsNT** besitzen und sich mit diesem Account auf dem Arbeitsrechner eingeloggt haben. Accounts müssen von einem Administrator des lokalen Rechners bzw. - in einem Netzwerk - von einem Administrators der **WindowsNT** Domäne eingerichtet werden.

Einer Person (Account) können folgende Berechtigungen für ein Objekt vergeben werden:

- **Konfiguration Anzeigen:**
  Erlaubt die Anzeige der Konfiguration eines Objektes. Hierzu gehört die Anzeige des Objektes in der Objekthierarchie, die Anzeige der Seite Informationen oder die Seriennummer eines Sensors.
- **Konfiguration Ändern:**
  Mit diesem Recht kann die Konfiguration eines Objektes geändert werden. Es sind dann Aktionen erlaubt wie z. B. erstellen eines untergeordnenten Objektes, löschen und verschieben eines Objektes, verschieben von Meßwertfenster oder Änderung der Seriennummer eines Sensors.
- **Inhalt anzeigen:**
  Erlaubt die Anzeige des Inhalts eines Objektes. Der Inhalt bezieht sich auf Daten, die nicht zur Konfiguration gehören, und sind z. B. die Meßwerte eines Sensors oder der Toolbars und Fenstern angezeigt werden können.
- **Inhalt ändern:**
  Mit diesem Recht kann der Inhalt eines Objektes geändert werden. Ein Benutzer, welcher dieses Recht besitzt, darf z. B. die Meßwerte eines Sensors ändern.
- **Berechtigungen anzeigen:**
  Durch dieses Recht können die vergebenen Berechtigungen eines Objektes angesehen werden. Eine Änderung der Rechte ist jedoch nicht erlaubt.
- **Berechtigungen ändern:**
  Mit diesem Recht können Benutzern Rechte an einem Objekt vergeben bzw. entzogen werden.

Um die Vergabe von Benutzerrechten zu vereinfachen, werden für verschiedene Benutzertypen vordefinierte Profile von Zugriffsrechten bereitgestellt:

- **Administrator:**
  Ein Administrator konfiguriert **DEMASdb** . Er besitzt deshalb alle verfügbaren Rechte.
- **Benutzer:**
  Ein Benutzer arbeitet mit Inhalten, und darf deshalb z.B. Meßwerte betrachten und modifizieren.
- **Gast:**
  Ein Gast darf weder die Konfiguration noch die Inhalte in **DEMASdb** ändern. Er kann jedoch z. B. Meßwerte betrachten.

Sollte eine Person bzw. Personengruppe in keines der Profile passen, muß das Profil "Benutzerdefiniert" erstellt werden. Es ist dann möglich die Zugriffsrechte individuell einzustellen.

Die Vergabe von Zugriffsrechten in **DEMASdb** erfolgt, mit dem Dialog Benutzerrechte. Lesen Sie nach der ersten Installation bitte die Hinweise im Kapitel Benutzerrechte nach der Installation von **DEMASdb** .

HINWEIS: Beim Laden einer DEMASdb Konfiguration auf einem anderen Rechner, als dem, auf welchem sie erstellt wurde, ist zu beachten, das die Zugriffsrechte nur dann weiter verwendet werden können, falls sich der neue Rechner in der gleichen WindowsNT Domäne befindet wie der alte Rechner. Ist dies nicht der Fall, müssen die Zugriffsrechte für Accounts, die nicht auf dem neuen Rechner verfügbar sind, sind neu eingerichtet werden. Da der Account Administratoren auf jedem System verfügbar ist, sollte er auf jeden Fall beibehalten werden und alle Berechtigungen besitzen (s. a. Benutzerrechte nach der Installation von DEMASdb).

3.6.2 Benutzerrechte nach der Installation von DEMASdb

Nach der Installation von **DEMASdb** finden Sie ein offenes System vor. Dies bedeutet, daß jeder Benutzer Zugriff auf die Objekte besitzt. Um die Berechtigungen der Benutzer einzuschränken, müssen Schutzmaßnahmen getroffen werden. Als einfachste Methode empfiehlt sich folgenden Vorgehensweise (melden Sie sich hierfür unter WindowsNT als Benutzer mit Administratorrechten ein):

1. **Schritt**: Richten Sie unter **WindowsNT** im **Benutzer-Manager** die drei Gruppenaccounts *DEMASdbAdmin*, *DEMASdbBenutzer* und *DEMASdbGast* ein. Falls sich der PC im Netzwerk befinden, sollten Sie die Accounts in der Domäne anlegen.

2. **Schritt**: Weisen Sie Accounts von Personen, die **DEMASdb** konfigurieren, der Gruppe *DEMASdbAdmin* als Mitglieder zu. Desgleichen sind Normale Benutzer der Gruppe *DEMASdbBenutzer* und Gäste der Gruppe *DEMASdbGast* zuzuordnen.

3. **Schritt**: Starten Sie **DEMASdb** und öffnen Sie über den Objektexplorer den Dialog "Benutzerrechte" für das oberste Objekt (meist **DEMASdb** benannt).

4. **Schritt**: Klicken Sie auf **Hinzufügen...**, und wählen im erscheinenden Dialog den Gruppenaccount *DEMASdbAdmin* sowie die Zugriffsart Administration aus. Klicken Sie nun auf **OK**. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die Gruppenaccounts *DEMASdbBenutzer* mit der Zugriffsart Benutzer und *DEMASdbGast* mit der Zugriffsart Gast.

5. **Schritt**: Bestätigen Sie den Dialog **Benutzerrecht** durch einen Klick auf **OK**. Im folgenden Dialog bestätigen Sie, das die Benutzerrechte auch für die Kindobjekte vergeben werden sollen.

Sollen neue Benutzer für **DEMASdb** eingerichtet werden, müssen die entsprechenden Accounts nur noch einem der drei Gruppenaccounts als Mitglieder

zugewiesen werden. Sollte einem bereits eingerichtetem Benutzer der Zugriff vollständig entzogen werden, ist dessen Mitgliegschaft aus den Gruppenaccount zu entfernen.

3.7 Link Objekte

Der Link ist ein Eintrag im Objekt-Explorer, welcher eine Verknüpfung mit einem beliebigen anderen Objekt besitzt. Der Link verhält sich wie das verknüpfte Objekt und ist vergleichbar mit einer Dateiverknüpfung unter dem Betriebssystem Windows95/98 und Windows NT. Dies bedeutet, daß alle Aktionen, wie Umbenennen, Kontextmenü anzeigen, sich auf das verknüpfte Objekt beziehen.

Der Link zeigt den Namen und das Symbol des verknüpften Objektes an. Das Symbol ist zusätzliche mit einem Bild gekennzeichnet.

Ein Link wird erzeugt, indem mittels Drag&Drop das zu verknüpfende Objekt an die entsprechende Stelle im Objekt-Explorer gezogen wird. Verwenden Sie hierfür die rechte Maustaste, damit das Drag&Drop Menü erscheint. In dem Menü wählen Sie dann den Punkt **Verknüpfung erstellen** aus.

Im Kontextmenü des Links wird das Menü des verknüpften Objektes dargestellt, wobei es den zusätzlichen Eintrag **Link entfernen** erhält. Bei Auswahl dieses Menüpunktes wird der Link selber, jedoch nicht das verknüpfte Objekt, entfernt.

Kapitel 4

Die Oberfläche

Der Desktop von **DEMASdb** besteht aus einer Vielzahl von einzelnen Komponenten.
Beim ersten Start von **DEMASdb** ist Ihr Desktop leer. Zum Anzeigen des Objekt Explorers, der Objekttoolbar, des Logbuchs und der Objektablage wählen Sie bitte aus dem Menü **Fenster** | **Toolbars** die entsprechende Komponente aus, die Sie darstellen wollen.

Wenn alle vordefinierten Komponenten angezeigt werden, sieht die Oberfläche folgendermaßen aus:

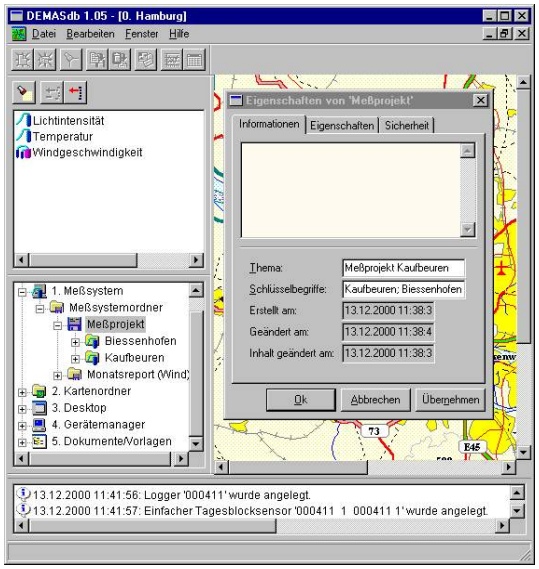


Abbildung 4.1: Die Oberfläche von **DEMASdb**.

4.1 Die Menüleiste

Die Menüleiste von **DEMASdb** besitzt sehr wenig Punkte, da die meisten Aktionen über das Kontextmenü der einzelnen Objekte ausgewählt werden können.

- **Datei**
  Ändern der Spracheinstellung und beenden von **DEMASdb** .
- **Bearbeiten**
  Objekte in die Zwischenablage kopieren,
- **Ansicht**
  Übernimmt sofort alle Änderungen der Datenbank, die von einem anderen Benutzer vorgenommen wurden. (nur in der Mehrbenutzer-Version verfügbar).
- **Fenster**
  Anordnen der Fenster, Auflistung der Toolbars und geöffneten Fenster.
- **Hilfe**
  Aufruf der Online-Hilfe und Anzeige des Info-Dialogs.

4.1.1 Menü Datei

Unterpunkte des Menüs Datei der Menüleiste

- **Eigenschaften**
  Durch die Auswahl dieses Menüpunktes erscheint ein Dialog in dem globale Einstellungen von **DEMASdb** getätigt werden. Hier können Sie z. B. die Sprache auswählen, in der Menüpunkte und Texte in Dialogen angezeigt werden.
- **Beenden**
  Hiermit beenden Sie **DEMASdb**.

4.1.2 Menü Bearbeiten

Die Auswahl eines Menüpunktes bezieht sich auf das aktuell ausgewählte Objekt im Objekt-Explorer bzw. den ausgewählten Objekte in der Objektablage.
Unterpunkte des Menüs Bearbeiten der Menüleiste

- **Ausschneiden**
  Inhalt des Objektes in die Zwischenablage kopieren und das Objekt löschen.
- **Kopieren**
  Inhalt des Objektes in die Zwischenablage kopieren.

- **Einfügen**
  Inhalt eines Objektes aus der Zwischenablage einfügen.

- **Löschen**
  Objekt löschen.

4.1.3 Menü Ansicht

Unterpunkte des Menüs Ansicht der Menüleiste

Aktualisieren (nur in der Mehrbenutzer-Version von **DEMASdb** sichtbar) Änderungen an der Datenbank von **DEMASdb** werden normalerweise in einem vorgegebenen Intervall überprüft und in die laufende Anwendung übernommen (ca. alle 20 Sekunden). Sollte jedoch vorher schon die Änderungen sichtbar gemacht werden, so wählen Sie diesen Menüpunkt aus.

4.1.4 Menü Fenster

Unterpunkte des Menüs Fenster der Menüleiste

- **Überlappend**
  Ordnet alle Fenster in **DEMASdb** überlappend an.

- **Nebeneinander**
  Ordnet alle Fenster in **DEMASdb** nebeneinander an.

- **Symbole anordnen**
  Ordnet alle zum Symbol verkleinerten Fenster von **DEMASdb** an.

- **Alle verkleinern**
  Verkleinert alle Fenster in **DEMASdb** zu einem Symbol.

- **Toolbars**
  Hier werden im Untermenü alle Toolbars von **DEMASdb** aufgelistet. Bei sichtbaren Toolbars wird ein Häckchen vor dem Menüeintrag dargestellt. Durch Auswahl eines Menüpunktes wird die entsprechende Toolbar angezeigt oder wieder verborgen.

Am unteren Ende des Menüs Fenster werden alle in **DEMASdb** geöffneten Fenster aufgelistet. Durch Auswahl eines Fensters wird dieses nach vorne gebracht.

4.1.5 Menü Hilfe

Unterpunkte des Menüs Hilfe der Menüleiste

- **Hilfethemen**
  Mit der Auswahl dieses Menüpunktes wird die Online-Hilfe aufgerufen.

- **Info**
  Es wird ein Dialogfenster angezeigt, welches über die Versionsnummer von **DEMASdb** Auskunft gibt.

4.2 Globale Einstellungen

4.2.1 Einstellung der Sprache

In diesem Dialogfenster stellen Sie die Sprache ein, in der die Texte der Menüpunkte und Dialogfenster angezeigt wird. Die Einstellung zur Sprache erreichen sie, wenn sie in der Menüleiste der Oberfläche den Punkt **Datei** | **Einstellungen** auswählen.

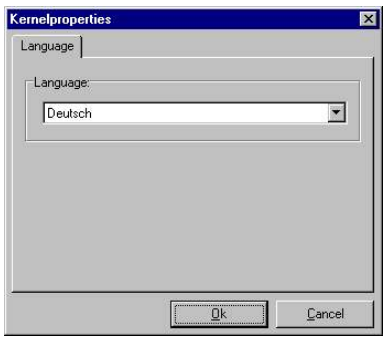


Abbildung 4.2: Einstellungen der Sprache

Auf der Seite **Language** kann die gewünschte Sprache ausgewählt werden.

Die Einstellungen werden mit der Schaltfläche **Ok** übernommen. Mit **Cancel** wird der Dialog geschlossen und die Einstellung nicht verändert.

4.3 Toolbars

Toolbars sind Fenster, welche am Rand des Hauptfenster plaziert werde können (Docked, oberes Bild) und somit immer sichtbar sind oder als einzelnes, frei positionierbares Fenster (Undocked, unteres Bild) dargestellt werden können. Um eine Toolbar zu verschieben klicken Sie mit der linken Maustaste auf ihren Rand und ziehen diese dann mit gehaltener Taste an die gewünschte Position. Während des Ziehvorgangs wird die mögliche neue Position der Toolbar durch ein schraffiertes Rechteck angedeutet. Die Darstellung der Toolbar in einem eigenen Fenster (Undocked) wird erreicht, wenn beim Loslassen der Toolbar die *[Strg]* - Taste gedrückt wird.

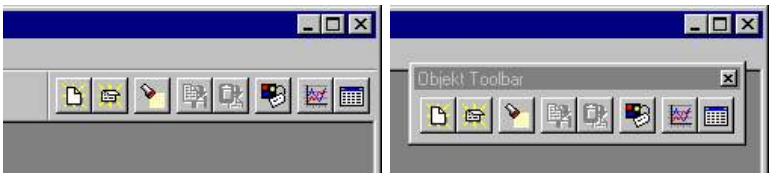


Abbildung 4.3: Anordnungsmöglichkeiten für Toolbars

Einige Toolbars können in der Größe angepaßt werden (z. B. Objekt Explorer). Im Docked-Modus erscheint für die Toolbar ein zusätzlicher, erhöht dargestellter Balken. Durch Anklicken und ziehen des Balkens mit gehaltener Maustaste, erfolgt die Größenänderung der Toolbar. Im Undocked-Modus erfolgt die Anpassung der Größen wie gewohnt mit Anklicken des Fensterrahmens.

Eine Liste der verfügbaren Toolbars wird im Menüpunkt **Fenster** | **Toolbars** der Menüleiste aufgeführt.

Kontextmenü
Das Kontextmenü einer Toolbar erreichen Sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Rand des Toolbarfensters klicken. Es stehen immer die zwei Menüpunkte **Sichtbar** und **Docked** zur Verfügung. Mit Hilfe von **Sichtbar** können Sie eine angezeigte Toolbar anzeigen lassen bzw. wieder schließen. Mit **Docked** legen Sie fest, ob die Toolbar am Rand der Oberfläche liegen soll, oder in einem eigenen, frei verschiebbaren Fenster dargestellt wird.

Benutzerrechte
Um eine Toolbar anzeigen zu können, muß der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** für die Toolbar besitzen.

4.3.1 Der Objekt Explorer

Die vollständige Objekthierarchie von **DEMASdb** wird in der Toolbar Objekt Explorer übersichtlich dargestellt.

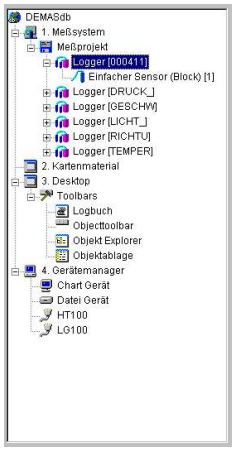


Abbildung 4.4: Der Objektexplorer

Durch einfachen Klick auf das '+'-Symbol wird die Ebene der untergeordneten Elemente geöffnet. Mit einem Klick auf das '-'-Symbol wird der Unterbaum ausgeblendet. Beides kann auch durch einen Doppelklick auf das Objektsymbol erreicht werden.

Durch Klick mit der rechten Maustaste auf ein Objekt wird das Kontextmenü geöffnet. Ein Doppelklick mit der linken Maustaste auf den Objektnamen führt den Defaultmenüpunkt aus. Mittels Drag&Drop können Objekte an andere Plätze verschoben, kopiert usw. werden.

Für das momentan ausgewählte Objekt sind weitere Aktionen über die Tastatur möglich. Die *[Entf]* Taste entfernt das Objekt. Mit der *[Einfg]* Taste werden neue Unterobjekte erzeugt. Durch die *[Return]* Taste wird der Defaultmenüpunkt ausgeführt. Das Kontextmenü kann mit der *[Kontextmenü]* Taste auf Windows-Tastaturen geöffnet werden.

Außerdem können für das ausgewählte Objekt häufig gebrauchte Menüpunkte über die Objekt-Toolbar ausgeführt und die Objekteigenschaften in einem weiteren Fenster angezeigt werden.

Kontextmenü
Das Kontextmenü des Objekt Explorers enthält den zusätzlichen Menüpunkt

Eigenschaften anzeigen. Hiermit wird ein weiteres Fenster geöffnet, welches ständig die Objekteigenschaften des momentan ausgewählten Objektes darstellt.

Benutzerrechte
Ein Objekt wird im Objekt Explorer nur angezeigt, wenn der Benutzer das Recht **Konfiguration anzeigen** für das jeweilige Objekt besitzt.

4.3.2 Das Logbuch

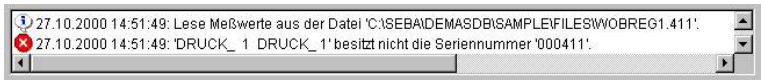

27.10.2000 14:51:49: Lese Meßwerte aus der Datei 'C:\SEBA\DEMASDB\SAMPLE\FILES\WOBREG1.411'.
27.10.2000 14:51:49: 'DRUCK_ 1 DRUCK_ 1' besitzt nicht die Seriennummer '000411'.

Abbildung 4.5: Das Logbuch

In der Toolbar Logbuch werden wichtige Aktionen und Fehlermeldungen protokolliert. Ein Eintrag setzt sich dabei aus der Art der Meldung, dem Zeitpunkt des Auftretens einer Meldung und dem Meldungstext zusammen.

Die Art der Fehlermeldung wird durch ein Symbol identifiziert:

Fataler Fehler	Fehlermeldung
Information	Warnung

Die Meldungen werden in der Datei **Error.log** im Installationsverzeichnis von **DEMASdb** abgelegt. Ist die Anzahl der Einträge im Logbuch sehr groß, kann die Datei gelöscht oder umbenannt werden. Beim nächsten Start von **DEMASdb** wird es automatisch neu angelegt.

Kontextmenü
Alle Einträge im Logbuch können gelöscht werden, indem im Kontextmenü der Punkt **Logbuch löschen** auswählt wird. Es gehen alle bisherigen Meldungen verloren.

4.3.3 Die Objektablage

In der Objektablage können Sie Objekte einfügen, auf welche Sie eine gemeinsame Aktion ausführen wollen. Neue Objekte werden in die Liste aufgenommen, indem Sie diese mit Drag&Drop in die Objektliste ziehen oder nach Objekten suchen.
Eine gemeinsame Aktion auf mehrere Objekte führen Sie aus, indem Sie die Objekte markieren, und bei einem markierten Objekt das Kontextmenü anzeigen lassen. Hier kann ein Menüpunkt ausgewählen werden, der für alle selektierten

Objekte der Reihe nach ausgeführt wird.Über die Schaltflächen können folgende Aktionen ausgewählt werden:

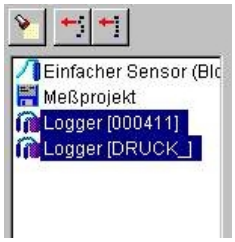


Abbildung 4.6: Die Objektablage

- **Ausgewählte Objekte löschen:**
  Mit dieser Schaltfläche entfernen Sie die ausgewählten Objekte aus der Anzeige der Objektablage. Die Objekte werden jedoch nicht in der Datenbank gelöscht. Die Schaltfläche ist nur anwählbar, wenn Sie eines oder mehrere Objekte in der Liste markiert haben.

- **Alle Objekte löschen:**
  Mit dieser Schaltfläche entfernen Sie die alle Objekte aus der Anzeige der Objektablage. Die Objekte werden jedoch nicht in der Datenbank gelöscht. Die Schaltfläche ist nur anwählbar, wenn sich eines oder mehrere Objekte in der Liste befinden.

- **Global Suchen:**
  Wenn Sie diese Schaltfläche auswählen, erscheint das Suchen Dialogfenster mit dem Sie in der gesamten Objekthierarchie nach Objekten suchen können.

- **Kontextmenü**
  Durch Auswahl des Menüpunktes **Eigenschaften anzeigen** kann ein eigenes Fenster geöffnet werden, welches die Objekteigenschaften des gerade ausgewählten Objekts darstellt. Sind mehrere Objekte markiert, so werden nur die Eigenschaften des Objektes angezeigt, welches den Fokus (gepunkteter Rahmen um den Namen) besitzt.

4.3.4 Die Objekt-Toolbar

Abbildung 4.7: Die Objekttoolbar

Die Objekt-Toolbar ermöglicht eine schnelle Auswahl der wichtigsten Einträge im Kontextmenü des aktuellen Objektes. Das aktuelle Objekt ist jenes, welches im Objektexplorer oder in der Objektablage momentan den Focus (gepunkteter Rahmen um den Namen) besitzt.

Objekt erstellen

Objekt entfernen

Objekt suchen

In die Zwischenablage kopieren

Aus der Zwischenablage einfügen

Objekteigenschaften anzeigen

MGMDS öffnen

MLMDS öffnen

4.3.5 Die Exec Toolbar

Mit der Exec Toolbar werden frei konfigurierbare Schaltflächen angezeigt, welche es erlauben Aktionen zu starten. Die Schaltflächen sind Objekte vom Typ Tool Button, die mit einem Exec Tool bzw. Remote Tool verknüpft sind.
Die Schaltflächen werden erzeugt, indem ein Objekt des Typs Tool Button in der Exec Toolbar angelegt wird. Die Tools werden im Werkzeugkasten gesammelt, welcher im Objekt Explorer unterhalb der Toolbar erzeugt wird.

Benutzerrechte
Der Werkzeugkasten und die Tool Button können nur erzeugt werden, wenn der Benutzer das Recht **Konfiguration ändern** besitzt

4.3.5.1 Der Tool Button

Tool Button sind Schalftlächen in der Exec Toolbar, über die Aktionen mit einem Mausklick oder per Drag&Drop gestartet werden. Sie besitzt hierzu eine Verknüpfung auf ein Exec Tool oder ein Remote Tool, in welchen die auszuführende Aktion konfiguriert ist. Für jeden Tool-Button kann eine Bild festgelegt werden, welches innerhalb der Schaltfläche angezeigt wird.
Die Erzeugung von Tool Button erfolgt, indem ein Exec bzw. ein Remote Tool per Drag&Drop auf die Toolbar gezogen wird. Das verknüpfte Tool kann mit der Drag&Drop Aktion **Verknüpfen** gewechselt werden.

Bei einem Klick auf die Schaltfläche erfolgt der Start einer im Tool gespeicherte Aktion. Wird ein Objekt per Drag&Drop Modus **Inhalt kopieren** auf die Schaltfläche gezogen, kann eine objektbezogene Aktion ausgeführt werden.

Kontextmenü
Im Kontextmenü des Tool Button wird in einem zusätzlichen Punkt das Menü des verknüpften Exec bzw. Remote Tool eingeblendet.

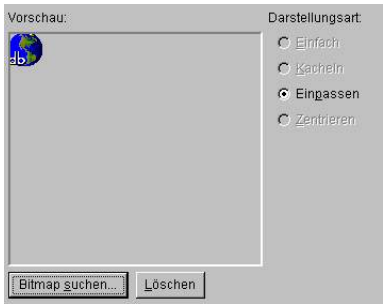


Abbildung 4.8: Das Icon Toolbutton

- **Icon**
  Auf der Seite **Icon** der Objekteigenschaften erfolgt die Konfiguration des in der Schaltfläche dargestellte Bildes.
- **Vorschau**
  Stellt das Bild in einer Vorschau dar.
- **Darstellungsart**
  Hier ist nur der Eintrag **Einpassen** auswählbar. Das Bild wird somit immer an die Größe der Schaltfläche angepaßt.
- **Bitmap Suchen..., Löschen**
  Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Bitmap suchen...** öffnet sich ein Dialog, in dem die Bilddatei ausgewählt wird. Wenn kein Bild angezeigt werden soll, klicken Sie auf die Schaltfläche Löschen.

4.3.5.2 Der Werkzeugkasten

Im Werkzeugkasten werden die Exec Tools und Remote Tools gesammelt, welche für den Start von Aktionen verantwortlich sind. Er wird unterhalb der Exec Toolbar angelegt.

4.3.5.3 Das Exec Tool

In einem Exec Tool werden Aktionen zum Start externer Programme konfiguriert und im Werkzeugkasten angelegt. Die Aktion kann allgemein oder objekt-

bezogen sein. Bei allgemeinen Aktionen wird nur das Programm gestartet. Die Ausführung erfolgt, wenn im Kontextmenü der Punkt **Programm Starten** ausgewählt oder der verknüpfte Tool Button angeklickt wird. Bei objektbezogenen Aktionen wird vor dem Start der externen Anwendung ein Kommando für ein Objekt von **DEMASdb** ausgeführt. Hierzu muß das entsprechende Objekt per Drag&Drop Befehl Inhalt kopieren auf das Exec Tool bzw. auf den Tool Button gezogen werden.

Kontextmenü
Mit dem Menüpunkt **Programm starten** wird die externen Applikation ausgeführt.

Eigenschaften
Auf der Seite **Eigenschaften** der Objekteigenschaften werden die Einstellungen für Kommando und externe Anwendung vorgenommen.

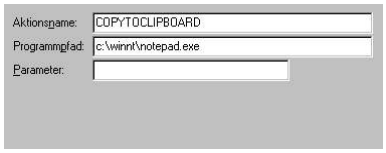


Abbildung 4.9: Die Eigenschaften von EXEC Toolbutton

- **Aktionsname**
  Gibt den Namen des Kommandos an, welches für objektbezogene Aktionen ausgeführt wird. Bleibt das Feld frei, wird nur die externe Anwendung gestartet. Weitere Informationen finden Sie beim Objekttyp Remote Tool.
- **Programmpfad**
  Hier erfolgt die Angabe des Pfades der zu startenden Anwendung. Es muß der vollständige Pfad angegeben werden.
- **Parameter**
  Geben Sie hier die Kommandozeilenparameter an, die der zu startenden Anwendung übergeben werden sollen.

Benutzerrechte
Eine Aktion kann nur ausgeführt werden, wenn der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** besitzt.

4.3.5.4 Das Remote Tool

Mit dem Remote Tool werden objektbezogene Aktionen konfiguriert. Es wird im Werkzeugkasten angelegt. Bei objektbezogenen Aktionen wird ein Kommando für ein Objekt ausgeführt. Hierzu muß das entsprechende Objekt per Drag&Drop Befehl **Inhalt kopieren** auf das Exec Tool bzw. auf den Tool Button gezogen werden.

Eigenschaften
Auf der Seite **Eigenschaften** der Objekteigenschaften erfolgt die Angabe des auszuführenden Kommandos.

Abbildung 4.10: Die Eigenschaften von REMOTE Toolbutton

- **Aktionsname**
  Der **Aktionsname** gibt den Namen des Kommandos an, welches für die objektbezogene Aktion ausgeführt wird.

Kommandos sind einfache Befehle, die von einem Objekt ausgeführt werden. Je nach Objekttyp werden unterschiedliche Kommandos unterstützt. Die möglichen DEMASdb Kommandos werden im Anhang **??** beschrieben.
Benutzerrechte
Eine Aktion kann nur ausgeführt werden, wenn der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** besitzt.

Kapitel 5

Das Kartensystem

Im Kartensystem von **DEMASdb** können beliebige Abbildungen - von der allgemeinen Übersichtskarte über Detailkarten bis zum Bild einer Meßstation - verwaltet werden. Die Bilder werden in sogenannten Gruppenfenstern angezeigt, in denen Meßwertfenster anhand der geographischen Lage von Meßpunkten positioniert werden können. Innerhalb der Meßwertfenster findet eine graphisch aufbereitete Darstellung aktueller Werte der Meßstationen statt. Zusätzlich kann durch Gruppenlinks direkt zu weiteren Gruppenfenster gesprungen werden, die z. B. eine detaillierteren Darstellung eines Teilgebietes besitzen. Für eine hierarchische Organisation der Gruppenfenster in der Objekthierarchie stehen Kartenordner zur Verfügung.

5.1 Der Kartenordner

Der Kartenordner wird für die Organisation der Gruppenfenster in der Objekthierarchie verwendet. Sie können in beliebiger Tiefe geschachtelt und individuell benannt werden. Mit Kartenordnern ist der Aufbau übersichtlicher Hierarchien möglich, welche mit zunehmender Schachtelungstiefe eine immer detailliertere Kartenansicht eines Teilgebietes aufnehmen.

Benutzerrechte
Um untergeordnete Kartenordner oder Gruppenfenster zu erzeugen, wird das Recht **Konfiguration ändern** benötigt. Damit die Kartenordner in der Objekthierarchie angezeigt werden, ist das Recht **Konfiguration anzeigen** dem Benutzer zu vergeben.

5.2 Das Gruppenfenster

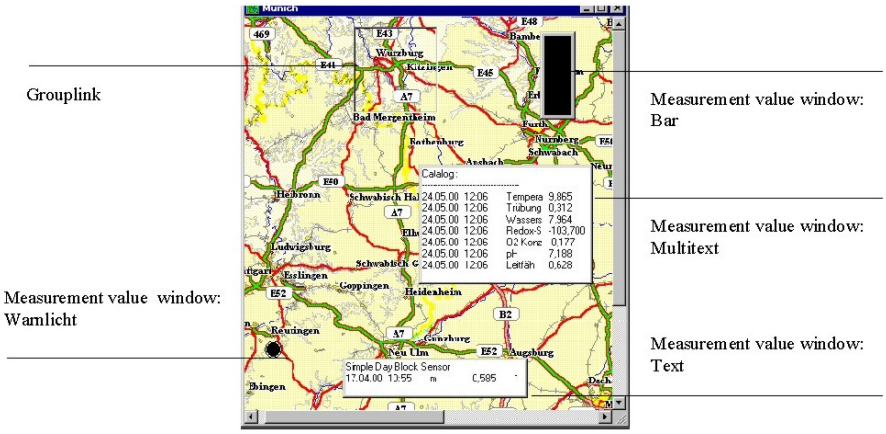


Abbildung 5.1: Das Kartensystem von **DEMASdb**.

Mit einem Gruppenfenster können Sie sehr anschaulich die Verteilung ihrer Meßstellen in einem Gebiet anzeigen lassen. Dazu wird eine Karte des Gebietes als Hintergrundgraphik des Fensters eingebunden. An den entsprechenden Orten auf der Karte können Sie Meßwertfenster einrichten, welche den aktuellen Meßwert eines Sensors in verschiedenen Darstellungsformen anzeigen. Außerdem können Sie Gruppenlinks in dem Gruppenfenster anlegen, welche zu einem Gruppenfenster mit einer detaillierteren Darstellung des Gebietes oder auf ein Dokumentfenster mit zusätzlichen Informationen zu dem Gebiet verweisen.

Sie legen ein neues Kartenfenster an, indem Sie im Objekt-Explorer einen **Kartenordner** auswählen, und dort ein neues Objekt erzeugen. Wählen Sie den Objekttyp **Gruppenfenster** aus. Es erscheint daraufhin ein neues, leeres Gruppenenster.

Kontextmenü
Ein Gruppenfenster kann unsichtbar gemacht werden, in dem im Kontextmenü der Punkt **Schließen** ausgewählt wird. Ein geschlossenes Fenster wird wieder angezeigt, in dem Sie im Objekt-Explorer das Gruppenfenster auswählen und den Punkt **Anzeigen** des Kontextmenüs anklicken. **Einstellung des Hintergrundbildes**
Das Hintergrundbild können Sie bei den Objekteigenschaften auswählen, indem Sie die Seite **Hintergrundbild** auswählen. Das Kontextmenü erhalten Sie, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Fläche des Gruppenfenster klicken.

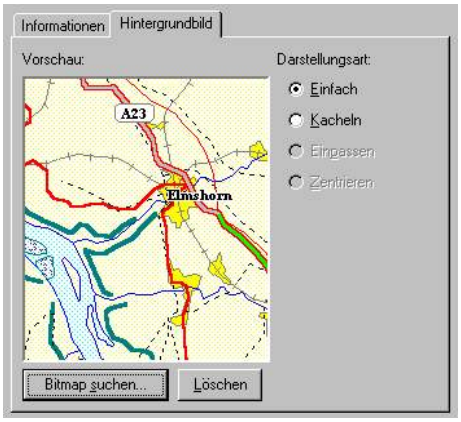


Abbildung 5.2: Das Hintergrundbild Gruppenfenster.

- **Vorschau der Hintergrundgraphik:**
  Zeigt die momentan ausgewählte Hintergrundbild des Gruppenfensters an.
- **Darstellungsart der Hintergrundgraphik:**
  Hier können Sie wählen, wie die Hinter-grundgraphik dargestellt wird. Mit Einfach wird die Graphik normal angezeigt. Wählen Sie Kacheln aus, wenn die Bitmap wiederholt unter- und nebeneinander angezeigt werden soll.
- **Bitmap suchen und löschen:**
  Mit **Bitmap suchen...** wählen Sie eine Windows Bitmap Datei (Endung: bmp) aus, die als Hintergrundgraphik dargestellt werden soll. Mit Löschen wird die Graphik entfernt, und im Gruppenfenster nur ein grauer Hintergrund angezeigt.

Die Graphik wird nicht in der Datenbank abgespeichert. Sollten Sie die Mehrbenutzer Version von **DEMASdb** verwenden, muß die Bitmap-datei in einem Verzeichnis liegen, auf das alle Benutzer zugreifen können.

Benutzerrechte

Ein Gruppenfenster kann nur angezeigt werden, wenn der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** besitzt. Änderungen der Hintergrundgraphik können nur Benutzer durchführen, die das Recht **Konfiguration ändern** erhalten haben. Dieses Recht wird auch benötigt, um untergeordnete Gruppen- und Meßwertfenster anlegen und entfernen zu können.

5.3 Der Gruppenlink

Ein Gruppenlink ist ein Rahmen im Gruppenfenster, welcher es erlaubt, durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste in ein anderes Gruppen- oder Dokumentenfenster zu springen. Zu welchem Gruppen-/Dokumentenfenster verzweigt werden soll, legen Sie fest, indem Sie das Zielfenster mit Drag&Drop über den Gruppenlink ziehen. Sollte noch kein Gruppenlink an der Position existieren, wird automatisch eine neue Verknüpfung erzeugt.

Abbildung 5.3: Der Gruppenlink.

Gruppenlinks können mittels Drag&Drop innerhalb des Gruppenfenster neu positioniert oder in andere Gruppenfenster verschoben werden.

Kontextmenü
Das Kontextmenü erreichen Sie, indem Sie mit der rechten Maustaste innerhalb des Rahmens klicken. Falls der Gruppenlink mit einer Zielgruppe verknüpft ist, so erscheint der Name des Gruppenfenster ganz oben im Menü. Bei dessen Auswahl klappt das Menü der Zielgruppe auf.

Desweiteren existieren zwei Menüpunkte um die Position (**Verschieben**) und die Größe (**Größe ändern**) des Rahmens zu verändern. In beiden Fällen muß bei erreichen der gewünschten Lage bzw. Größe die linke Maustaste betätigt werden. Durch **Nach vorne bringen** bzw. **Nach hinten schicken** kann die relative Lage bei sich überlappenden Gruppenlinks und Meßwertfenstern festgelegt werden.

Benutzerrechte
Gruppenlinks werden nur angezeigt, wenn der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** besitzt. Größe und Position des Gruppenlinks sind nur einstellbar, wenn das Recht **Konfiguration ändern** für den Benutzer vergeben wurde.

5.4 Die Messwertfenster

Mit einem Meßwertfenster können die aktuellen Meßwerte von Sensoren in einem Gruppenfenster dargestellt werden. Sie legen ein Meßwertfenster an, indem Sie einen Sensor mit Drag&Drop in ein Gruppenfenster ziehen und danach die Maustaste loslassen. Daraufhin erscheint Dialog in dem Sie die gewünschte Darstellungsart eines Meßwertes auswählen. Für einen einzelnen Sensor können Sie aus den Meßwertfenstertypen

Text
Bar
Warnlicht

wählen. Für Meßwertfenster kann kein eigener Name vergeben werden, denn es erhält immer den Namen des verknüpften Sensors.
Außerdem besteht die Möglichkeit alle Sensoren, die sich unterhalb eines Kataloges oder Loggers befinden in einem einzigen Meßwertfenster anzuzeigen. Die Erzeugung erfolgt analog zu der oben beschriebenen Methode. Es wird dann ein Multitext-Meßwertfenster erzeugt.

Multitext

Die Verknüpfung eines Meßwertfenster mit einem Sensor bzw. Logger kann geändert werden, indem mit Drag&Drop ein anderer Sensor bzw. Logger auf das Meßwertfenster gezogen wird.
Meßwertfenster können mittels Drag&Drop innerhalb des Gruppenfenster neu positioniert oder in andere Gruppenfenster verschoben werden.

Kontextmenü
Für alle Meßwertfenster besitzt das Kontextmenü den gleichen Aufbau. Sie erreichen es, indem Sie mit der rechten Maustaste innerhalb des Meßwertfensters klicken. Falls das Meßwertfenster mit einem Sensor verknüpft ist, so erscheint der Name des Sensor ganz oben im Menü. Bei dessen Auswahl das Menü des verknüpften Sensors aufklappt.
Desweiteren existieren zwei Menüpunkte um die Position (**Verschieben**) und die Größe (**Größe ändern**) des Meßwertfensters zu verändern. In beiden Fällen muß bei erreichen der gewünschten Lage bzw. Größe die linke Maustaste betätigt werden. Durch die Menüpunkte **Nach vorne bringen** bzw. **Nach hinten schicken** kann die relative Lage sich überlappender Gruppenlinks und Meßwertfenstern festgelegt werden.

Globale Einstellungen
Auf dieser Seite stellen Sie ein, in welcher Farbe ein Meßwert angezeigt wird, wenn er einen der aufgelisteten Zustände besitzt. Die Einstellung der Farben gilt hierbei für alle im System befindlichen Meßwertfenster. Sie ändern die Farbe für einen Meßwertzustand, indem Sie einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf das Farbkästchen machen. Im daraufhin erscheinden Dialog können Sie eine beliebige Farbe auswählen. Die gesamten Einstellungen werden mit **OK** oder **Übernehmen** für alle Meßwertfenster gleichzeitig gesetzt.

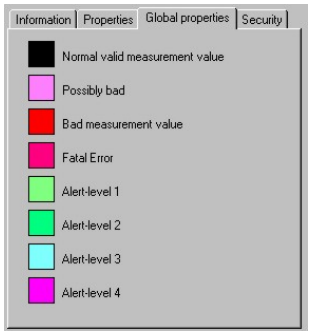


Abbildung 5.4: Globale Einstellungen.

Benutzerrechte
Meßwertfenster werden nur angezeigt, wenn der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** besitzt. Größe und Position des Meßwertfenster sind nur einstellbar, wenn das Recht **Konfiguration ändern** für den Benutzer vergeben wurde. Die Meßwerte können nur angezeigt werden, wenn der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** für den verknüpften Sensor besitzt.

5.4.1 Messwertfenster Warnlicht

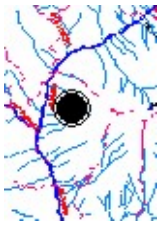


Abbildung 5.5: Das Meßwertfenster Warnlicht

Das Warnlicht zeigt den Zustand eines Meßwertes der Verknüpften Sensors durch einen Farbwert an, der in der Seite **Globale Eigenschaften** festgelegt wird. **Eigenschaften**
In der Seite Eigenschaften der Objekteigenschaften wird die Größe des Warnlichtes eingestellt.

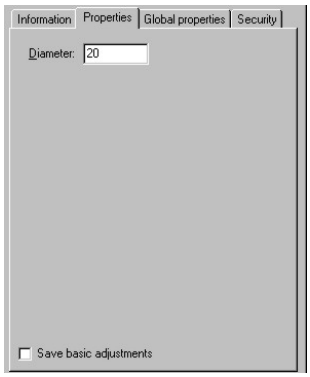


Abbildung 5.6: Die Eigenschaften des Meßwertfenster Warnlicht

- **Diameter:**
  Hier können Sie den Durchmesser des Warnlichtes angeben, in welcher Größe das Warnlicht auf im Fenster angezeigt werden soll

- **Als Grundeinstellung speichern:**
  Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die Einstellungen auf dieser Seite als Vorlage speichern wollen. Für neu erzeugte Meßwertfenster des gleichen Typs, werden die gespeicherten Einstellungen automatisch übernommen.

5.4.2 Das Meßwertfenster Balken

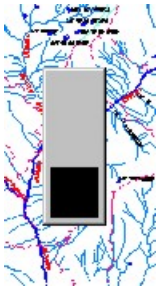


Abbildung 5.7: Das Meßwertfenster Balken

Dieses Meßwertfenster zeigt den aktuellen Meßwert des verknüpften Sensors als Balkendiagramm dar.

Eigenschaften
In der Seite **Eigenschaften** der Objekteigenschaften werden Ober- und Untergrenze des dargestellten Meßbereiches eingestellt.

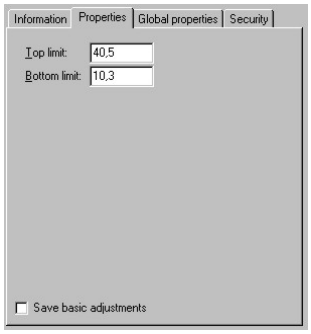


Abbildung 5.8: Die Eigenschaften des Meßwertfenster Balken

- **Obere/Untere Grenze:**
  Geben Sie hier die obere und untere Grenze des darzustellten Meßbereiches an.

- **Als Grundeinstellung speichern:**
  Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die Einstellungen auf dieser Seite als Vorlage speichern wollen. Für neu erzeugte Meßwertfenster des gleichen Typs, werden die gespeicherten Einstellungen automatisch übernommen.

5.4.3 Das Meßwertfenster Text

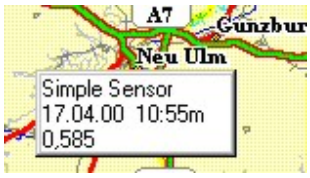


Abbildung 5.9: Das Meßwertfenster Text

Das Meßwertfenster Text zeigt den aktuellen Meßwert eines verknüpften Sensors textuell an. Die Darstellungsart kann individuell auf der Seite **Eigenschaften** angegebeben werden.

Eigenschaften
In der Seite **Eigenschaften** der Objekteigenschaften wird die Formatierung des Meßwertes eingestellt.

Abbildung 5.10: Die Eigenschaften des Meßwertfenster Text

- **Meßwertformatierung:**
  In diesem Feld wird angegeben, welcher Text im Fenster ausgegeben wird.
- **Als Grundeinstellung speichern:**
  Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die Einstellungen auf dieser Seite als Vorlage speichern wollen. Für neu erzeugte Meßwertfenster des gleichen Typs, werden die gespeicherten Einstellungen automatisch übernommen.

Im Eingabefeld **Meßwertformatierung** können in den Text Platzhalter eingestreut werden. Folgende Platzhalter sind definiert:

Zusätzlich kann mit **\t** ein Tabulatorschritt, und mit **\n** ein Zeilenumbruch erzwungen werden.

`%n`	Name des Sensors
`%v`	Aktueller Meßwert (drei Nachkommastellen)
`%d`	Erfassungsdatum des Meßwertes
`%t`	Erfassungsuhrzeit des Meßwertes
`%u`	Maßeinheit
`%s`	Seriennummer des Sensors
`%c`	Kanalnummer des Sensors

Tabelle 5.1: Meswertformatierungsmöglichkeiten

Beispiel
Um im Meßwertfenster den Sensornamen, den Meßwert sowie das Erfassungsdatum und die Maßeinheit auszugeben, wird als Formatierungstext

`%n %d %v %u` Sensor_A 04.06.98 45,500 m

eingegeben. Sollen Meßwert und Datum in einer eigenen Zeile stehen, hat der Text folgende Form

$\backslash n$ `:%d %v %u` Sensor_A:
04.06.98 45,500 m

5.4.4 Messwertfenster Multitext

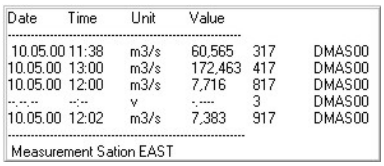


Abbildung 5.11: Das Meßwertfenster Multitext

Dieses Meßwertfenster zeigt für alle Sensoren, welche sich direkt unter dem gelinkten Logger/Katalog befinden, den aktuellen Meßwert in einer Liste an. Auf der Seite **Eigenschaften** kann die Art der Meßwertausgabe, sowie eine Kopf- und Fußzeile angegeben werden.

Eigenschaften

In der Seite **Eigenschaften** der Objekteigenschaften wird die Formatierung von Meßwert, Kopf- und Fußzeile angegeben.

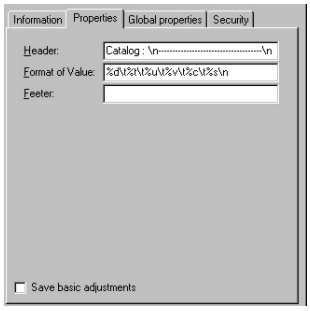


Abbildung 5.12: Die Eigenschaften des Meßwertfenster Multitext

- **Kopf- und Fußzeile:**
  In diesen zwei Feldern wird angegeben, welcher Text in der Kopf- und Fußzeile erscheinen soll.

- **Als Grundeinstellung speichern:**
  Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die Einstellungen auf dieser Seite als Vorlage speichern wollen. Für neu erzeugte Meßwertfenster des gleichen Typs, werden die gespeicherten Einstellungen automatisch übernommen.

- **Meßwertformatierung:**
  Diese Einstellung wird beim Meßwertfenster Text beschrieben

In den Text der **Kopf- und Fußzeile** können Platzhalter mit der folgenden Bedeutung eingestreut werden:

`%n`	Name des Loggers / Katalogs
`%p`	Typname des verknüpften Loggers / Katalogs

Tabelle 5.2: Platzhalter für die Textformatierung in Kopf- und Fusszeilen

Zusätzlich kann mit **\t** ein Tabulatorschritt, und mit **\n** ein Zeilenumbruch erzwungen werden.

Beispiel
Um in der Kopfzeile den Namen des gelinkten Loggers/Katalogs auszugeben und die Kopfzeile von den aufgelisteten Sensoren abzutrennen, geben Sie folgenden Text in der Kopfzeile ein:

`%n \n ----------`

Außerdem ist in das Eingabefeld Meßwert einzugeben: `%n %d %t %v %u`

Im Meßwertfenster wird daraus:

```
Logger [TEMPER]:
----------
Sensor_A 04.06.98 14,500 °C
Sensor_B 03.06.98 12,430 °C
```

Kapitel 6

Das Meßsystem

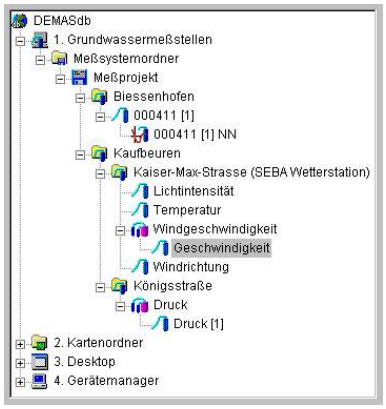


Abbildung 6.1: Das Messsystem von **DEMASdb**

Im Meßsystem befinden sich alle von **DEMASdb** verwalteten Objekte zum Verwalten von Meßdatenreihen. Das oben stehende Bild zeigt ein einfaches Meßsystem in der Darstellung im Objekt-Explorer.
Die verfügbaren Objekttypen und die Anordung der Objekte in einer beliebigen Herarchie erlauben es, Meßgebiete im Meßsystem von **DEMASdb** übersichtlich darzustellen. Ein Logger mit untergeordneten Sensoren repräsentieren z. B. eine Meßstation mit den gemessenen Parametern. Kataloge ermöglichen es z. B. Gebietsstrukturen nachzubilden. Durch Meßsystemkataloge kann z. B. das Meßsystem in unterschiedliche Meßprojekte unterteilt werden. Das Retrieval-Objekt schließlich dient als Ausgangspunkt des Meßdatenimportes für die untergeordneten Objekte.
Über das Kontextmenü der Objekte im Meßsystem erreichen Sie alle Aktionen zur Verwaltung der Meßwerte wie z. B. Import- und Export von Meßwerten, Erstellung von Berichten, Anzeige von Meßdatenreihen in den Mo-

dulen **MGMDS/MLMDS**, Archivierung von Meßdaten usw.. Manche der Menüpunkte werden hierbei nicht nur auf das Objekt selber, sondern auch für die untergeordneten Objekte angewendet.

Die Konfiguration der Objekt im Meßsystem erfolgt in den Objekteigenschaften, welche es auch erlauben zusätzliche Informationen zu Meßstellen aufzunehmen.

6.1 Meßprojekt Erstellen und Einrichten

DEMASdb konfiguriert beim Einlesen von Meßdaten das Meßsystem automatisch. Das heißt, daß für alle noch nicht im Meßsystem existierende Logger-Objekte und Sensor-Objekte selbständig diese Objekte anlegt werden. Welche Objekttypen genau angelegt werden, wird im Retrieval-Objekt definiert.

Nach dem Einlesen können die neu angelegten Objekte umbenannt und in eine selbstdefinierte Verzeichnisstruktur aufgenommen werden. Im folgenden wird anhand eines Beispiels Schritt für Schritt erklärt, wie Sie ein eigenes Meßprojekt anlegen.

6.1.1 Schritt 1: Retrieval Objekt konfigurieren

Um alle Meßdaten-Dateien in einem Verzeichnis in die Datenbank zu importieren, legen Sie im Objekt-Explorer ein neues Retrieval-Objekt an.

Abbildung 6.2: Anlegen eines Retrievals

In dessen Seite **Eigenschaften** geben Sie ein:

Erzeugter Logger	*Logger*
Erzeugter Sensor	*Simple Day-Block-Sensor*
Loggername	*Logger %s*
Sensorname	*Sensor %s [%c]*
Sammelkatalogname	*dieses Feld bleibt leer*

6.1.2 Schritt 2: Meßdatendateien importieren

Als nächstes wählen Sie im Kontextmenü des Retrieval-Objektes den Menüpunkt **Meßwerte einlesen von | Datei Gerät** aus. In der daraufhin erscheinenden Dialogbox wählen Sie das Verzeichnis aus, daß die Dateien enthält und geben die einzulesende Meßwert an. Wenn Sie mehrere Dateien auf einmal importieren wollen, so können Sie dies durch die Eingabe von Wildcard Zeichen im Feld **Dateiname** erreichen. Im Feld **Dateityp** können Sie einen speziellen Dateityp angeben. Nach dem erfolgreichen Einlesen der Dateien besitzt das Meßsystem den im linken Bild angezeigten Aufbau. Die Logger haben als Namen die Seriennummer, die Sensoren ihre Seriennummer und Kanalnummer erhalten.

Das Meßprojekt wird jetzt automatisch konfiguriert. D. h. Informationen wie Seriennummer, Kanalnummer Maßeinheit usw. sind von Loggern und Sensoren zugeordnet und können auf der Seite **Eigenschaften** der Objekteigenschaften eingesehen werden. Beim Import weiterer Meßwerte, werden diese somit den richtigen Sensoren zugewiesen.

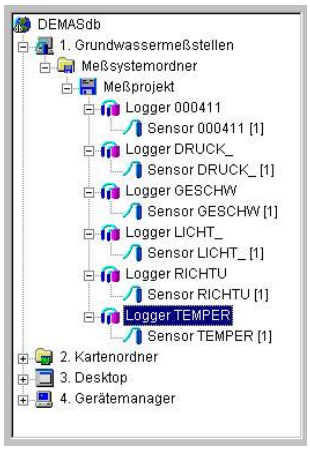


Abbildung 6.3: Einlesen von Messdaten

6.1.3 Schritt 3: Verzeichnisstruktur anlegen

Im nächsten Schritt können Sie den Sensoren einen bezeichnenderenden Namen vergeben und eine beliebige Verzeichnisstruktur anlegen, welche z. B. der Gebietsstruktur entspricht, in der sich Ihre Hardwaregeräte befinden. Hierzu legen Sie neue Katalog-Objekte unterhalb des Retrieval-Objektes an. Mit Drag&Drop verschieben Sie Sensoren und Logger in die neuen Kataloge. Beachten Sie dabei jedoch, das die Sensoren im Teilbaum unterhalb des Retrieval-Objektes bleiben müssen.

Abbildung 6.4: Verzeichnisstruktur anlegen

6.1.4 Schritt 4: Abgeleitete Sensoren

Für die doppelte Datenhaltung oder um Rohdaten und berechnete Meßdaten getrennt in der Datenbank zu halten, können Sie unterhalb von Sensoren neue Sensor-Objekte anlegen. Handelt es sich bei dem neuen Sensor um einen Typ, welcher Meßwerte speichert, müssen die Meßdaten des übergeordneten Sensors in den Neuen kopiert werden. Dies können Sie einfach mit Drag&Drop erledigen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste den übergeordneten Sensor an und ziehen Sie bei gehaltener Taste die Maus über den neuen Sensor. Wenn Sie dann die Maustaste loslassen, erscheint ein Menü, bei dem Sie den Punkt **Inhalt kopieren** auswählen. Der neue Sensor hat dann die Seriennummer, Kanalnummer, Meßdaten und Kommentare übernommen. Dieser Vorgang muß jedoch nur einmal durchgeführt werden, da beim Import neuer Meßdaten diese automatisch an alle untergeordneten Sensoren weitergegeben werden.

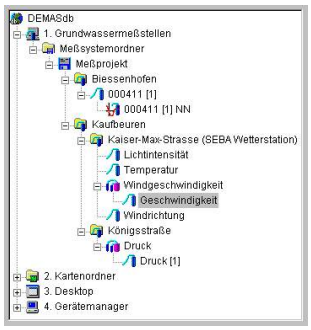


Abbildung 6.5: Abgeleitete Sensoren

6.1.5 Schritt 5: Verweise

Unterhalb von Meßsystem-Katalogen und normalen Katalogen können Verweise auf andere Objekte angelegt werden. So sind z. B. direkt Verweise auf ein Gruppenfenster möglich, in welchem die Meßwerte der Meßstation oder eines Gebietes angezeigt werden. Außerdem kann für die Generierung von Reports eine eigene Zusammenstellung von Sensoren angelegt werden. Erzeugen Sie hierfür einen neuen Meßsystem-Katalog und benennen diesen nach der Art des Reports. Ziehen Sie nun alle benötigten Sensoren-, Logger- oder Katalog-Objekte auf den Meßsystem-Katalog. Wählen Sie aus dem erscheinenden Menü den Punkt Verknüpfung erstellen, wodurch dann ein Verweis auf den Sensor eingefügt wird. Wenn im Kontextmenü des Meßsystem-Kataloges ein Report aus dem Menü **Meßwerte schreiben** gewählt wird, so werden alle Objekte, auf die verwiesen wird, in den Report einbezogen.

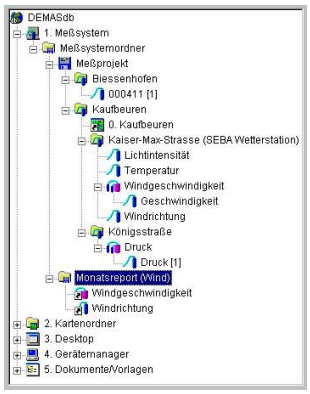


Abbildung 6.6: Verweise

6.2 Meßdaten importieren

Meßdaten werden von **DEMASdb** in einer Datenbank gespeichert und müssen deshalb in das System importiert werden. Der Import erfolgt mit dem Retrieval-Objekt, welches hierfür erstellt und konfiguriert sein muß. Anschließend können neue Meßwerte aus Dateien oder von den Geräten HT100 oder LG100, welche an die serielle Schnittstelle des Computers angeschlossen sind, eingelesen werden. Diese werden, anhand der in der Meßdatei gespeicherten Serien- und Kanalnummer, an die unterhalb des Retrieval-Objekts befindlichen Sensoren mit der entsprechenden Serien- und Kanalnummer verteilt. Wurde kein Sensor mit dieser Identifikation gefunden, wird ein neuer erstellt und eingerichtet.

6.2.1 Verteilmechanismus der Meßdaten

Bei der Auffindung des Sensors, dem die Meßdaten zugeteilt werden, wird hierarchisch Vorgegangen. D. h. vom Retrieval-Objekt ausgehend, werden in den darunterliegenden Objekten nachgefragt, ob sie Meßdaten mit der angegebenen Identifikation annehmen. Kataloge, Logger und Sensoren verhalten sich dabei unterschiedlich. Kataloge nehmen keine Überprüfung vor und reichen sie einfach an alle Kindobjekte weiter. Logger testen, ob die Seriennummer übereinstimmt, und verteilen nur in diesem Fall die Daten an die Kinder. Sensoren vergleichen sowohl die Seriennummer und die Kanalnummer mit ihren gespeicherten Werten. Liegt bei beiden Nummer eine Übereinstimmung vor, werden die Meßdaten übernommen und in der Datenbank gespeichert. Außerdem werden sie dann an die darunterliegenden Sensoren weitergeleitet.

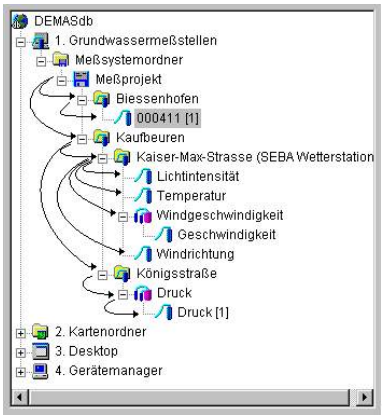


Abbildung 6.7: Der Verteilmechanismus von Messwerten

6.2.2 Manueller Messwertimport aus Dateien

Für den Datenimport aus Dateien wählen Sie im Kontextmenü des Retrieval-Objektes den Punkt **Meßwerte einlesen von | Datei Gerät** aus. Im der daraufhin erscheinenden Dialogbox wählen Sie das Verzeichnis aus, das die Dateien enthält und geben Sie die einzulesenden Meßwerte an.

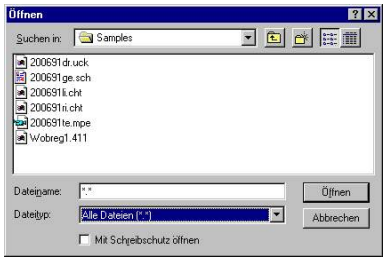


Abbildung 6.8: Der Messwertimport aus Datien

Wenn Sie mehrere Dateien auf einmal importieren wollen, so können Sie dies durch die Eingabe von Wildcard Zeichen (siehe Glossar) im Feld **Dateiname** erreichen. Im Feld **Dateityp** können Sie einen speziellen Dateityp angeben. Durch Klick auf die Schaltfläche **OK** beginnt der Import der Dateien. Es erscheint dann ein Dialog, welcher über die momentan eingelesene Datei Auskunft gibt, und die Möglichkeit bietet - durch einen Klick auf die Schaltfläche **Abbrechen** - das Einlesen der Dateien abzubrechen.
Anmerkung: Sollte der Meßdatenimport aus dem Datei Gerät Ihrer Version von DEMASdb nicht zur Verfügung stehen, so müssen Sie das Datei Gerät erst im Gerätemanager aktivieren.

6.2.3 Automatischer Messwertimport aus Dateien

Neben dem manuellen Messwertimport kann auch ein automatischer Messwertimport definiert werden. Hierdurch werden zyklisch ein oder mehrere Verzeichnisse nach neuen Einträgen durchsuchen und diese anschliessend in die Datenbank von **DEMASdb** importiert.
Für die Konfiguration sind die folgenden Schritte durchzuführen:

- Im Kontextmenü des Retrieval-Objektes, welches den Import durchführen soll, ist der Punkt **Eigenschaften** auszuwählen. Im erscheinenden **Eigenschaften**-Dialog ist die Seite **Automatische Eingabegeräte** in den Vordergrund zu bringen. Nun sind für alle Import-Verzeichnisse jeweils einen Eintrag, wie im Kapitel 6.7 beschrieben, anzulegen.

- Unterhalb des Objektes **7. Auftragsplaner** ist ein neuer Auftrag zu erstellen und mit einem aussagekräftigen Namen zu versehen.

- Der **Eigenschaften**-Dialog des Auftrages ist nun aufzurufen und die Seite **Ereignis** auszuwählen. Im Feld **Zykluszeit** ist das Ausführungsintervall in Sekunden und im Feld **Ausrichtung** die Startzeit anzugeben. Mit **Aktiv** muss der Auftrag für die Bearbeitung durch die Auftragsplanung freigeschaltet werden.

- In der Seite **Aktionen** des Auftrages muss die Option **Auszuführende DEMASdb Aktion** aktiviert werden. Im Feld **Action Object** wird das Objekt angegeben, welches die Aktion ausführen soll. In diesem Fall ist dies das oben eingerichtete Retrieval Objekt. Als **Aktionsname** ist der Text *AUTO RETRIEVE* einzutragen.

Während eines Datenimport aus einem Verzeichnis werden die folgenden Schritte durchgeführt:

1. Alle Dateien eines Verzeichnisses anhand der angegebenen Wildcard-Zeichen im Dateinamen ermitteln.

2. Der Versuch die Datei zu öffnen und entweder anhand des gewählten Dateityps oder unter Kontrolle der automatischen Dateityperkennung einzulesen.

3. Ist der Datenimport erfolgreich gewesen, wird die Datei in dem Unterverzeichnis `\success\yyyymmdd` abgelegt.

   Ist während des Datenimports ein Fehler aufgetreten verschiebt **DEMASdb** die Datei in das Unterverzeichnis `\success\yyyymmdd`.

   In den angegebenen Verzeichnissen steht **yyyy** für das Jahr, **mm** für den Monat und **dd** für den Tag des Imports.

6.2.4 Meßdatenimport von HT100 und LG100

Für den Datenimport von den Geräten HT100 und LG100 müssen Sie in **DEMASdb** zuerst das Meßsystem konfigurieren haben. Öffnen Sie im Retrieval-Objekt das Kontextmenü und wählen den Punkt **Meßwerte einlesen von... | HT100** bzw. Menüpunkte **Meßwerte einlesen von..| LG100** aus.

Es zeigt sich sodann der obenstehende Dialog, welcher zum Starten der Da-

HT100 Memory-Card
Bitte aktivieren Sie die Datenübertragung am HT100 oder drücken Sie ABBRUCH um den Vorgang zu unterbrechen!
Abbruch

Abbildung 6.9: Der Meßdatenimport von HT100 und LG100

tenübertragung am HT100 bzw. LG100 auffordert. Während der Datenübertragung wird der Fortschritt der bisher ausgelesenen Meßwerte angezeigt. Sie können die Übertragung unterbrechen, wenn Sie die Schaltfläche **Cancel** drücken.
Anmerkung: Sollte die Menüpunkte HT100 oder LG100 in Ihrer Version von **DEMASdb** nicht zur Verfügung stehen, so müssen Sie die Seriellen Geräte im Gerätemanager aktivieren.

6.2.5 Handeingabe von Meß-/Kontrollwerten

Um Meßwerte eines Sensors von Hand einzugeben, existiert ein eigener Dialog. Sie erreichen diesen, indem Sie bei einem Sensor das Kontextmenü öffnen und im Menü **Meßwerte einlesen von...** | **Handeingabe** anklicken:

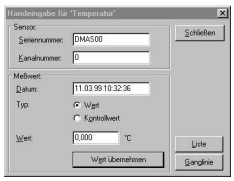


Abbildung 6.10: Die Handeingabe von Messwerten

Seriennummer/Kanalnummer:
Hier wird die Seriennummer und die Kanalnummer des Sensors angezeigt, für den Meßwerte eingegeben werden.

Meßwerte:
Hier geben Sie den neuen Meßwerte und die Art des Meßwertes ein:

- **Datum**:
  Datum und Uhrzeit des neuen Meßwertes
- **Typ**:
  Wählen Sie aus, ob der neue Wert ein Meßwert oder ein Kontrollwert ist.
- **Wert**:
  Größe des neuen Meßwertes.

Ein Meßwert wird bei einem Klick auf **Meßwert übernehmen** in der Datenbank gespeichert.

Liste/Ganglinie:
Durch einen Mausklick auf die Buttons können Sie die Liste bzw. die Ganglinie des aktuell bearbeiteten Sensor anzeigen lassen.

Wenn alle Meßwerte eingegeben wurden klicken Sie auf **Schließen**, um den Dialog zu beenden.

Anmerkung: Sollte die **Handeingabe von Meßwerten** *in Ihrer Version von* **DEMASdb** nicht zur Verfügung stehen, so müssen Sie die *Handeingabe* erst im *Gerätemanager* aktivieren.

6.3 Auswertung von Messdaten

Für eine automatische Auswertung von Messdaten stellt **DEMASdb** eine umfangreiche Methodik zur Messwertberechnung zur Verfügung.

Die Auswertung von Messdaten wird mittels Berechnungsfunktionen bereitgestellt. Die Funktionen reichen von einer einfachen Minima/Maxima Auswertungen über fest eingebaute Auswertungen, wie die Ermittlung der Sonnenscheindauer, bis zur Eingabe benutzerdefinierter Formeln.

Die Verwaltung der Berechnungsfunktionen ist sehr offen gestaltet und bietet die Möglichkeit eigene sgg. Formelsammlungen aufzubauen. Diese können natürlich über die Vergabe von Benutzerrechten vor versehentlichen/unbefugten Änderungen geschützt werden.

Im folgenden ist die prinzipielle Vorgehensweise von **DEMASdb** bei der Auswertung beschrieben. Daran anschliessend wird auf die einzelnen Berechnungsmethoden detailiert eingegangen.

6.3.1 Prinzipielle Funktionsweise

6.3.1.1 Berechnungsfunktion

Der Kern der Auswertung bildet die Berechnungsfunktion. Ihr werden - abhängig von ihrem Typ - ein oder mehrere Datenquellen als Messdatenlieferant übergeben sowie weitere Parameter welche die Berechnung steuern. Als Ergebnis wird eine Liste von berechneten Messwerten zurückgegeben.

6.3.1.2 Kaskadierung von Berechnungsfunktionen

Das Ergebnis einer Berechnung kann wiederum als Datenbasis für eine nachgeschaltete Berechnung dienen. Hierbei ist es auch erlaubt ein Ergebnis in mehreren folgenden Berechnungsfunktionen weiterzuverarbeiten. Somit sind auch komplexe Auswertungen realisierbar.

*Hinweis: Es muss darauf geachtet werden, dass keine direkte oder indirekte Rekursion (Schleife) bei der Kaskadierung auftritt. In diesem Fall würde sich die Berechnung endlos wiederholen und **DEMASdb** dazu bringen stehenzubleiben.*

6.3.1.3 Berechnungszeitraum

Für die Berechnung werden nur die unbedingt notwendigen Messdaten herangezogen. Die Begrenzung erfolg durch die Angabe von Start- und Endzeitpunkt eines zu bearbeitenden Zeitraumes.

Die Ermittlung des Berechnungzeitraum kann auf unterschiedlichen Wegen geschehen. Z. b. kann bei der Neuberechnung der Benutzer diesen selber vorgeben oder er wird anhand des ersten und letzten Messwertes importierter Daten festgelegt.

6.3.1.4 Paramanente und flüchtige Datenquellen

Bei der Berechnung muss zwischen flüchtigen und permanenten Datenquellen unterschieden werden:

Flüchtige Datenquellen speichern die Messdaten nicht selber ab, sondern verfügen nur für einen begrenzten Zeitraum über den Zugriff auf einen eingeschränkten Bereich der Messdaten. Die gilt z. B. für ein Loggerobjekt beim Import von Messwerten.

Permanente Datenquellen speichern die Messdaten über einen langen Zeitraum ab und besitzten einen ständigen Zugriff auf diese. Darunter fallen z. B. **Sensoren** aber auch ein **Berechnender Filter** der seine Daten von einem **Sensor** abfrägt.

Diese Unterscheidung ist wichtig für Berechnungsmethoden die Messwerte benötigen, welche ausserhalb des Berechnungsintervalls liegen. Hierzu zählen wie z. B. Minima/Maxima-Berechnungen innerhalb eines Intervalls: Liegt der Berechnungszeitraum nicht genau an den Grenzen des Intervalls müssen die fehlenden Messwerte nachgeladen werden um Minima/Maxima korrekt ermitteln zu können.
Bei einem Messdatenimport aus einer Datei wird der Berechnungszeitraum anhand des ersten und letzten Messwertes in der Datei bestimmt (flüchtige Datenquelle). Ein Nachladen von Messwerten aus der Datei ist nicht möglich. Um keine Messinformationen zu verlieren ist es deshalb sinnvoll die Werte in einem Sensor zu speichern (permanente Datenquelle) und erst in einem zweiten Schritt (darunterliegenden bzw. verknüpften Sensor) die Berechnung durchzuführen.

6.3.2 Auswertung in Sensoren

Bei Einsatz der automatischen Auswertung in Sensoren werden **Berechnende Sensoren** oder **Berechnende Filter** eingesetzt. Als Datenquellen sind andere Sensoren oder verknüpfte Logger und Retrieval-Objekte erlaubt. Die berechnenden Werte werden vom Sensor gespeichert und anschliessend an die untergeordneten Objekte weitergeleitet.

6.3.2.1 Konfiguration

Im Gegensatz zu den **Einfachen Sensore** besitzen **Berechnende Sensoren** oder **Berechnende Filter** eine zusätzliche Eigenschaftenseite mit dem Namen **Berechnung**.
Wie in der Abbildung 6.11 zu sehen ist, erfolgt die Konfiguration in drei Schritten

1. Mit dem Eingabefeld **Berechnungsart** wird die Berechnungsfunktion festgelegt.

   Durch Aufklappen der Combobox werden die verfügbaren Funktionen als Baum aufgelistet. Mit den Cursor-Tasten kann in dem Baum navigiert,

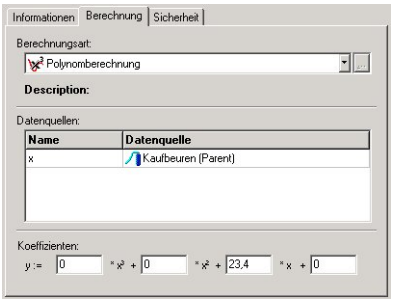


Abbildung 6.11: **Eigenschaftenseite Berechnung.**

mittels [SPACE]-Taste ein Unterbaum geöffnet bzw. geschlossen werden. Drücken Sie die [RETURN]-Taste um einen Eintrag auszuwählen.

Einige Berechnungsfunktionen erlauben auch die Anpassung der Berechnungsmethode. In diesem Fall ist die Schaltfläche mit den drei Punkten auswählbar.

2. Abhängig von der gewählten Berechnungsfunktion können in der Liste **Datenquellen** ein oder mehrere Sensoren zugeordnet werden. In der Spalte **Name** ist der Name der *Messwertvariablen* angegeben. Die zweite Spalte zeigt Symbol und Namen des zugeordneten Sensors an.

   Ändern Sie den Sensor indem sie mit der Maus zuerst den Eintrag auswählen und auf die nun erscheinende Schaltfläche mit den drei Punkten klicken. In dem daraufhin angezeigten Dialog können sie einen anderen Sensor als Datenquelle auswählen.

   Hinweis: Der Text `(Parent)` *weist darauf hin, dass nicht ein explizit ausgewähltes sondern immer das momentan übergeordnete Objekte für die Berechnung herangezogen wird. Dies bedeutet das nach dem Verschieben des Objektes ein neues Objekt das übergeordnetes Objekt wird. Somit wir von nun an dieses als Datenquelle verwendet. Dieses Verhalten entspricht der Vorgehensweise früherer Versionen von* **DEMASdb**.

3. Der Bereich unterhalb der **Datenquellen** ist für die Einstellung der Berechnungsparameter reserviert. Abhängig von der gewählten Berechnungsmethode sind unterschiedliche Eingaben möglich. Auf die Konfigurationsmöglichkeiten wird deshalb bei der Beschreibung der Berechnungsfunktionen im Einzelnen eingegangen.

6.3.2.2 Auswertung anstossen

Die Auswertung wird in den folgenden Situationen angestossen:

Messdatenimportiert Bei jedem Messdatenimport wird für den durch die Importdatei abgedeckten Zeitbereich eine Auswertung durchgeführt.

Datenänderung in einer Datenquelle Werden die Daten in einer der Datenquellen geändert (also z. B. in einem Sensor), wird für diesen Zeitbereich eine Berechnung angestossen und das Ergebnis gespeichert.

Eingabe neuer Messdaten von Hand Bei der Eingabe neuer Messdaten von Hand über das Gerät **Handeingabe** verhält sich **DEMASdb** wie beim Messdatenimport.

Änderung von Berechnungsparametern Wurden die Berechnungsparameter geändert, frägt **DEMASdb** nach, ob eine neue Auswertung bereits gespeicherter Messdaten durchgeführt werden soll. Hierbei kann der Zeitbereich angegeben werden für den eine Neuberechnung durchgeführt werden soll.

6.3.3 Berechnungsmethoden

6.3.3.1 Methode: Kopie

Diese Berechnungsmethode ist die einfachste und führt keine Berechnung mit den Messdaten durch. Sie ist die Standardmethode nach dem Erstellen eines Sensors.

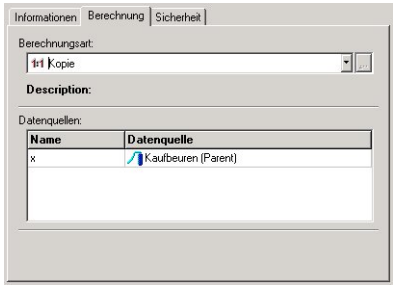


Abbildung 6.12: **Auswertemethode: Kopie**

Die Seite Berechnung
Als einzige mögliche Einstellung kann die Datenquelle festgelegt werden.

6.3.3.2 Methode: Polynom

Die Berechnungsmethode **Polynom** erlaubt die Konvertierung von Meßwerten auf Basis einer Polynomfunktion 3. Grades

$$\mathbf{y} = (\mathrm{A} * \mathbf{x^3}) + (\mathrm{B} * \mathbf{x^2}) + (\mathrm{C} * \mathbf{x}) + \mathrm{D}$$

A, B, C, D: Konstanten
x: Auszuwertender Meßwert
y: Neuberechneter Meßwert

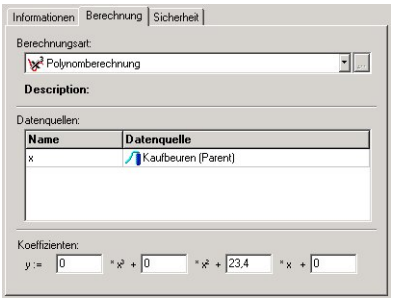


Abbildung 6.13: **Auswertemethode: Polynomberechnung**

Die Seite Berechnung
Um Polynomberechnungen durchführen zu können ist in dem Eingabefeld **Auswertemethode** der Eintrag *Polynomberechnung* auszuwählen. Die Liste **Datenquellen** erlaubt dann die Angabe einer Datenquelle (s. a. Kapitel 6.3.2.1). Die Werte der Konstanten (A, B, C, D) können vom Benutzer frei vergeben werden und sind abhängig von der durchzuführenden Konvertierungsaufgabe.

Beispiel für die Wertevergabe der Konstanten
Im folgenden Beispiel soll aus den erhaltenen Abstichdaten eines Sensors für Grundwassermessungen, die Höhe des Grundwassers über NN ermittelt werden. Die Oberkante des Abstichrohres soll hierbei auf einer Höhe von 732 m liegen. Für die Konstanten müssen dann folgende Werte vergeben werden:
D = 732 (Oberkannte des Rohres)
C = -1
B = 0
A = 0

6.3.3.3 Methode: Intervall

Die Methode **Intervall** erlaubt Auswertungen die alle Messdaten innerhalb eines vorgegebenen Intervalls betreffen. Es sind Berechnungen von Tagesminimas, Wochenmittelwerte u. ä. möglich.
Hinweis: Wird beim Anstossen einer Berechnung ein Zeitbereich angegeben, der sich nicht mit den Intervallgrenzen deckt, so müssen Messdaten nachgeladen werden. Bei der Intervallberechnung ist es deshalb wichtig, dass der Quellsensor ein Sensor ist, der die Messdaten speichert.

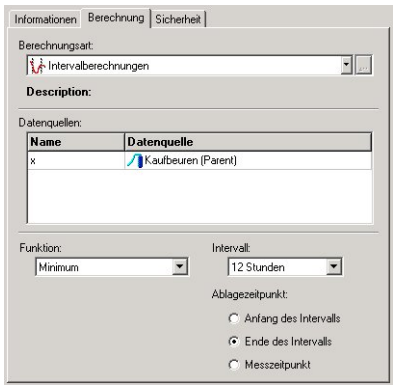


Abbildung 6.14: **Auswertemethode: Intervallberechnung**

Die Seite Berechnung
Um Intervallberechnungen durchführen zu können ist in dem Eingabefeld **Auswertemethode** der Eintrag *Intervallberechnung* auszuwählen. Die Liste **Datenquellen** erlaubt dann die Angabe einer Datenquelle (s. a. Kapitel 6.3.2.1). Im Abschnitt zur Einstellung der Berechnungsparameter sind fongende Eingabefelder vorhandenn

Funktion: In dieser Auswahlliste erfolgt die Wahl der Auswertefunktion die auf das Interval angewendet wird. Es stehen zur Verfügung:

Name	Beschreibung
Minima	Es wird der kleinste Messwert innnerhalb des Intervalls ermittelt.
Maxima	Es wird der größte Messwert innherhalb des Intervalls ermittelt.
Summe	Alle Messwerte innerhalb des Intervalls werden summiert.
Aritmethisches Mittel	Alle Messwerte innheralb des Intervalls werden summiert und dann durch die Anzahl der Messwerte geteilt.

Interval: Legt die Größe des Intervalls fest. Es sind abgestuft Werte von *1 Jahr* bis hinunter zu *1 Minute* verfügbar. Das Intervall wird immer am 01. Januar eines Jahres ausgerichtet. Somit beginnt z. B. ein 5 Minuten Intervall immer um 00:00:00 eines Tages.

Ablagezeitpunkt: Hier wird angegeben, zu welchem Zeitpunkt der ermittelte Wert abgelegt wird. Immer verfügbar sind die Einstellungen *Anfang des Intervalls* und *Ende des Intervalls*. Für einige Funktionen wie z. B. **Minima** ist auch die Variante *Messzeitpunkt* wählbar. In diesem Fall wird als Ablagezeitpunkt jener Zeitpunkt verwendet an dem das Minima auftrat.

6.3.3.4 Methode: Formel

Die Messwertberechnung über eine Formel stellt die flexibelste Auswertemethode dar. Hier können durch die Eingabe eines mathematischen Ausdrucks Messwerte von ein oder mehreren Datenquellen miteinander kombiniert werden.
Die grundsätzliche Arbeitsweise sieht hierbei so aus, dass für jeden Messzeitpunkt einer Datenquelle der Messwert geholt und dieser einer vorgegebene Formel zur Verarbeitung übergeben wird. Der Ergebniswert dieser Berechnung wird zusammen mit dem momentanen Messzeitpunkt anschliessend vom Sensor gespeichert.
Sind mehrere Datenquellen beteiligt, wird für jeden vorhandenen Messzeitpunkt die Formel auch dann einmal ausgeführt wenn nicht alle Datenquellen für den Zeitpunkt einen Messwert besitzen.
Für die Berechnung werden im Normalfall nur die innerhalb des Berechnungszeitraum liegenden Messdaten aus den Datenquellen geladen. Über das **BackviewIntervall** besteht zusätzlich die Möglichkeit Messwerte zu laden, die sich vor dem Berechnungszeitraum befinden. Somit sind Auswertungen realisierbar die abhängig von füheren Messdaten sind.

6.3.3.4.1 Die Formelberechnung und die Formelvorlage

Formeln können auf zwei Arten angegeben werden:

Formelberechnung... Bei Auswahl der Formelberechnung wird die Formel nur dem Sensorobjekt zugeordnet. Es kann nicht von weiteren Sensorobjekten eingesetzt werden. Der Vorteil dieser Variante ist, dass nicht jedesmal eine Formelvorlage konfiguriert werden muss.

Formelvorlage Bei der Formelvorlage kann eine Formel von mehreren Sensorobjekten verwendet werden. Über die Parameterdefinition kann jedes Sensorobjekt die Formelberechnung individuell steuern.
Um eine Formelvorlage zu verwenden muss ein neues Objekt vom Typ **Formelvorlage** unterhalb des **Berechnungsmanagers** oder einer **Formelsammlung** angelegt werden. Auf der Seite **Formel** der **Objekteigenschaften** kann mittels des **Formeldesigners** die Eingabe einer Formel erfolgen.

6.3.3.4.2 Konfiguration

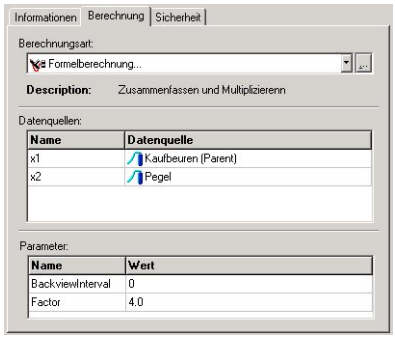


Abbildung 6.15: **Auswertemethode: Formelberechnung**

Die Seite Berechnung
Um Formelberechnungen durchführen zu können ist in dem Eingabefeld **Auswertemethode** der Eintrag *Formelberechnung* auszuwählen. Die Formel selber kann durch Klick auf die Schaltfläche **...** (drei Punkte) im anschliessend sich öffnenden Dialog **Formeldesigner** bearbeited werden (s. u.)
Eine weitere Möglichkeit besteht darin eine **Formelvorlage** zu verwenden. Auch diese kann über das Eingabefeld **Auswertemethode** ausgewählt werden. Die Formel kann auch hier durch einen Klick auf die Schaltfläche **...** (drei Punkte) bearbeitet werden, es ist jedoch zu beachten, dass von Änderungen an der Formel auch andere Sensoren betroffen sein können.
In beiden Fällen erlaubt die Liste **Datenquellen** die Angabe einer Datenquelle (s. a. Kapitel 6.3.2.1).
Im unteren Bereich **Parameter** werden der Formel die Parameterwerte übergeben. Hier kann bereits auf die Variablen **CalcStartTime** (Startzeitpunkt des Berechnungszeitraumes) und **CalcStopTime** (Endzeitpunkt des Berechnungszeitraumes) zugegriffen werden. Weitere Informationen zu **CalcStartTime** und **CalcStopTime** sind im Angang A zu finden.

6.3.3.4.3 Formeldesigner

Mit dem Dialog **Formeldesigner** (Abb. 6.16) wird eine Formel erstellt oder bearbeitet.

Formelname In diesem Feld wird ein Name der Formel angegeben.
Hinweis: Zu beachten ist, dass nur Ziffern und Buchstaben als Name erlaubt sind. Ausserdem muss der Name mit einem Buchstaben beginnen.

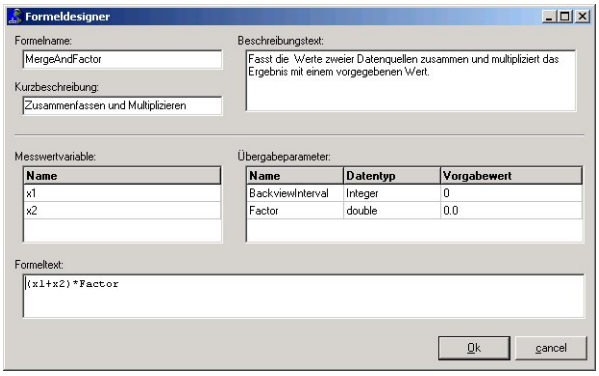


Abbildung 6.16: **Auswertemethode: Formel erstellen/bearbeiten**

Kurzbeschreibung Eine optionale kurze Erläuterung der Formel kann hier eingetragen werden. Eine Angabe ist jedoch optional.

Beschreibungstext Für eine ausführliche Erklärung des Verwendungszecks der Formel ist in diesem Feld platz. Auch dieser Eintrag ist optional.

Messwertvariable Die Anzahl und der in der Formel verwendete Name für die Datenquellen werden in dieser Liste festgelegt. Der Benutzer der Formel kann dann auf der Seite **Berechnug** im Abschnitt **Datenquellen** diesen Variablen je eine Datenquelle zuordnen (s. a. Kapitel 6.3.2.1).
Innerhalb der Formel wird über den hier angegebenen Namen auf den aktuellen Messwert zugegriffen.

Hinweis: Zu beachten ist, dass nur Ziffern und Buchstaben als Name erlaubt sind. Ausserdem muss der Name mit einem Buchstaben beginnen.

Übergabeparameter Die Berechnung kann mittels Übergabeparameter gesteuert werden. Auf der Seite **Berechnung** kann im untersten Abschnitt den Übergabeparameter ein Wert zugewiesen werden der im weiteren Verlauf bei der Berechnung eingesetzt wird.
Ein besonderer Parameter ist das **BackviewInterval** (siehe Anhang A). Er bewirkt, dass auch Messwerte die vor dem Berechnungszeitruam liegen in die Formelauswertung einfliessen können. Über das **BackviewInterval** wird diese Zeitspanne in Sekunden angegeben. Der Parameter ist optional und muss somit nur bei Bedarf angegeben werden.

Hinweis: Zu beachten ist, dass nur Ziffern und Buchstaben als Name erlaubt sind. Ausserdem muss der Name mit einem Buchstaben beginnen.

Formeltext Die Formel selber wird schliesslich im Feld **Formeltext** eingetragen. Sie wird für jeden Messwert aus den Datenquellen einmal ausgeführt. Eine ausführliche Beschreibung der Möglichkeiten befindet sich im Anfang

A. Beispiele zum Einsatz der Formelberechnung sind in Kapitel 6.3.3.4.4 zusammengestellt.

6.3.3.4.4 Beispiele

Im folgenden finden sich ein paar Beispiele die das Einsatzspektrum der Formel verdeutlichen.

Umrechnung von Abstich- in Höhenwerte Die Umrechnung von Abstich- in Höhenwerte ist eine häufig benötigte Auswertung. Bei der Berechnung werden der gemessene Abstichswert von einem Basiswerte (meist Rohroberkante) abgezogen. Die Rohroberkante wird hierbei als Übergabeparameter definiert welcher der Name **Oberkante** erhält und den Datentyp **double** besitzt. Der Formeltext ist sehr einfach:

```
Oberkante - x
```

Zeitliche Korrektur von Messwert Die Datenlogger der Stationen arbeiten meisten in dem Zeitsystem Sommerzeit oder im Zeitsystem Winterzeit. Dies bedeutet, dass bei der Betrachtung der Messwerte immer das aktuelle Zeitsystem berücksichtigt werden muss. Über eine Formel können die Messzeitpunkte dem aktuellen Zeitsystem angepasst werden. Das folgende Beispiel geht hierbei davon aus, dass der Datenlogger auf Winterzeit eingestellt ist:

```
DateTimePeriod(t) = dtpWinterTime ?
        x :
        setTime( x, DateTimeAddSec(t,-3600))
```

Zeitliche Filter Ein weiteres Einsatzgebiet sind zeitliche Filter. So kann z. B. ein einfacher Wochentagsfilter aufgebaut werden. Das folgende Beispiel erlaubt nur Messwerten von Montagen zu speichern:

```
DateTimeDayOfWeek( t ) = wkMonday ?
        x :
        setTime( x, DateTimeBad)
```

6.3.3.5 Methode: Sonnenscheindauer

Die Berechnungsmethode **Sonnenscheindauer** ermöglicht die Ermittlung der Sonnenscheindauer. Hierzu wird das Profil der Strahlungsintensität auf die Überschreitung eines Grenzwertes geprüft. Liegt diese vor wird ermittelt wie lange diese Überschreitung andauert. Diese Zeitspannen werden über einen einstellbaren Zeitraum addiert und als Ergebniswert zurückgegeben. Die Zeitspanne wird hierbei in der Einheit Stunden [h] berechnet.
Da bei der Aufnahme der Strahlungsintensität die zeitliche Rasterung der Werte meisten nur sehr grob ist (z. B. Stundenwerte), ist es notwendig bei der Ermittlung der Grenzwertüberschreitung zwischen den einzelnen Messpunkten zu interpolieren. Hierbei wird die einfache lineare Interpolation zurückgegriffen.

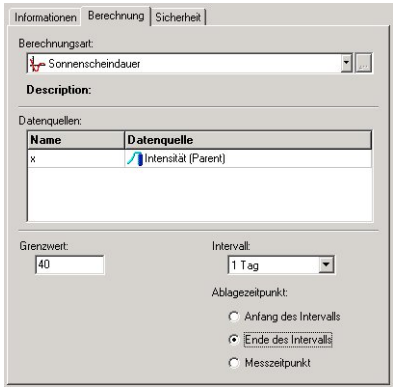


Abbildung 6.17: **Auswertemethode: Sonnenscheindauer**

Die Seite Berechnung
Um die Berechnung der Sonnenscheindauer durchführen zu können ist in dem Eingabefeld **Auswertemethode** der Eintrag *Sonnenscheindauer* auszuwählen. Die Liste **Datenquellen** erlaubt dann die Angabe einer Datenquelle (s. a. Kapitel 6.3.2.1).
Im dritten Bereich der Seite **Berechnung** werden die Einstellungen für die Sonnenscheindauer vorgenommen:

Grenzwert Gibt den Grenzwert an, für den bei Überschreitung gilt, dass die Dauer der Überschreitung zu summieren ist. Werte oberhalb dieser Grenze werden somit als Sonnenschein angesehen.

Intervall Legt den Zeitbereich fest über den die Sonnenscheindauer summiert werden soll. Da hier meisten ein Zeitbereich über einen Tag interessant ist, sollte der Eintrag *1 Tag* ausgewählt werden.

Ablagezeitpunkt Hier wird angegeben, zu welchem Zeitpunkt der ermittelte Wert abgelegt wird. Verfügbar sind die Einstellungen *Anfang des Intervalls* und *Ende des Intervalls*.

6.3.3.6 Methode: Sägezahnvereinzelung

Die Berechnungsmethode **Sägezahnvereinzelung** macht aus Summenwerten Einzelereignisse. Die Einzelereignisse werden als Differenzen zwischen dem momentanen und dem vorhergehenden Messwert berechnet. Des weiteren wird berücksichtigt, dass die Ausgangswerte in unregelmässigen Abständen zurückgesetzt werden. Die Ausgangskurve besitzt also hintereinanderliegenen Steigungen mit plötzlichem Abfall und ähnelt somit einem Sägezahn.
In den folgenden Fällen kann kein Ergebnis bestimmt werden:

1. der momentane Messert ist nicht gültig
2. der vorangegangene Messwert ist nicht gültig
3. es existiert kein vorangegangener Messwert
4. der vorangegangene Messwert ist größer als der momentane Messwert

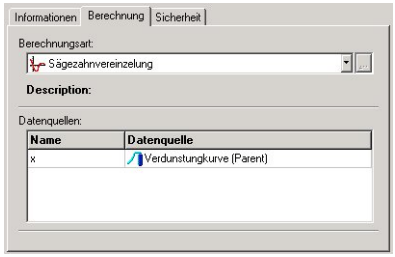


Abbildung 6.18: **Auswertemethode: Sägezahnvereinzelung**

Die Seite Berechnung
Um die Berechnung der Sägezahnvereinzelung durchführen zu können ist in dem Eingabefeld **Auswertemethode** der Eintrag *Sägezahnvereinzelung* auszuwählen. Die Liste **Datenquellen** erlaubt dann die Angabe einer Datenquelle (s. a. Kapitel 6.3.2.1).
Diese Berechnungsmethode benötigt keine weiteren Einstellungen weshalb der unterste Bereich leer ist.

6.3.4 Organisation

6.3.4.1 Der Berechnungsmanager

Der Berechnungsmanager dient organisatorisch als oberstes Elternobjekt für alle Auswertemethoden. Es kann nur einmal existieren und nicht gelöscht werden. Unterhalb des Berechnungsmanagers können beliebige Auswertemethoden und Formelsammlungen angelegt werden.

6.3.4.2 Die Formelsammlung

Die Formelsammlung ermöglicht die freie Ordnung der Berechnungsmethoden nach Themen. Formelsammlungen können jede Berechnungsmethode als Unterobjekt aufnehmen und beliebig geschachtelt werden. So kann z. B. eine Formelsammlung für die Umrechnung von Einheiten erstellt werden und als Unterobjekte Formelvorlagen für die Konvertierung von $[m] \Rightarrow [mm]$, $[inch] \Rightarrow [m]$ usw. eingefügt haben.

6.4 Reports

Reports können von jedem Objekt im Meßsystem erzeugt werden. Es werden dann meist alle Objekte, welche sich unterhalb des Ausgangsobjektes befinden, in die Reports einbezogen. Wenn also von einem Logger aus der Report aus dem Kontextmenü **Meßwerte speichern** aufgerufen wird, werden auch alle darunterliegenden Sensoren in den Report aufgenommen. Alternativ können über Meßsystem-Kataloge Verweise auf Sensoren angelegt werden, für die Reports erzeugt werden sollen.

6.4.1 Monatsreport

Sie haben die Möglichkeit, einen Monats-Report (=Auswertung) Ihrer Meßdaten erstellen zu lassen. Um die Auswertung zu starten klicken Sie im Kontextmenü des Objektes, für dessen Unterobjekte eine Monatsauswertung erstellt werden soll, auf den Eintrag **Messwerte schreiben** | **Monatsauswertung**. Es erscheint die folgende Dialogbox:

Abbildung 6.19: Die Monatsauswertung

Auswertemonat/ Jahr
Stellen Sie hier den Monat und das Jahr der Auswertung ein. Das Jahr kann direkt eingegeben werden oder mit den kleinen Pfeilen verändert werden.

Erster Wochentag
In Deutschland wird die Woche generell von Montag bis zum darauffolgenden Sonntag gerechnet. Sie können jedoch auch einen anderen Wochenbeginn definieren.
Erste Woche
Hier legen Sie fest, wann genau die erste Woche eines Monats beginnt. Wählen Sie den ersten Punkt so legen Sie fest, dass die erste Woche des auszuwertenden Monats an dem ersten unter **Erster Wochentag** eingestellten Wochentag beginnt. Die Tage des Monats die vor diesem ersten Tag liegen fallen nicht in Auswertung.
Wählen Sie den zweiten Punkt, so wird die Einstellung **Erster Wochentag** ignoriert. Die erste Woche des Monats beginnt immer am 1. des Monats und jede Woche dauert sieben Tage. Wählen Sie den dritten Punkt, so ist die erste Woche des Monats, unter Um-ständen kürzer als alle nachfolgenden Wochen.
Berechnung des Wochen- und Monatswertes
hier legen Sie fest, wie die Mittelwerte von Woche und Monat ermittelt werden.

- **arithmetisches Mittel:**
  Der Wochenmittelwert ist das arithmetische Mittel aller Messwerte der Woche, der Monatsmittelwert ist das arithmetische Mittel aller Messwerte des Monats.

- **geometrisches Mittel:**
  Der Wochenmittelwert ist das geometrische Mittel aller Messwerte der Woche, der Monatsmittelwert ist das geometrische Mittel aller Messwerte des Monats.

- **arithmetischer Mittelwert des n-ten Wochentages:**
  Der Wochenmittelwert ergibt sich als Mittelwert aller Messwerte eines bestimmten Tages in der Woche. Die Messungen aller anderen Wochentage werden ignoriert. Der Monatsmittelwert ergibt sich aus dem arithmetisches Mittel aller Wochenmittelwerte.

- **interpolierte Wert am n-ten Wochentag zu einer bestimmten Uhrzeit:**
  Der Wochenmittelwert ist der Messwert an einem bestimmten Wochentag zu einer bestimmten Uhrzeit. Wurde zu diesem Zeitpunkt nicht gemessen, so wird der Wochenmittelwert aus den beiden zeitlich benachbarten Messungen interpoliert. Der Monatsmittelwert ergibt sich aus dem arithmetisches Mittel aller Wochenmittelwerte.

weitere Einstellungen
Hier können Sie einstellen, wieviele Nachkommastellen bei der Ausgabe der Messwerte verwendet werden. Außerdem können Sie noch zwei zusätzliche Überschriften-Zeilen hinterlegen. Wenn Sie Ihre Daten als Excel-Datei ausgeben wollen, so müssen Sie im letzten Eingabefeld den Dateinamen angeben (über den ...-Schaltfläche können Sie mit der Maus einen Dateinamen wählen).

Nachdem Sie alle Voreinstellungen getroffen haben, haben Sie drei Möglichkeiten der Ausgabe:

Drucken
Ausgabe direkt auf den Drucker. Vor dem endgültigen Ausdruck erhalten Sie noch die Möglichkeit, mittels der bekannten Dialogbox den Drucker auszuwählen. Voreinstellung ist der unter Windows konfigurierte Standarddrucker.

Vorschau
Ausgabe Zunächst als Bildschirmvorschau, dann evtl. auf den Drucker: Es erscheint eine Druckvorschau mit folgender Toolbar:

Abbildung 6.20: Die Druckvorschau

- **Zoomstufen**
  Sie können hier drei verschiedene Zoomstufen einstellen.
- **Blättern**
  Falls die Auswertung mehr als eine Seite umfasst, können Sie hier die Seiten durchblättern.
- **Drucken**
  Die Auswertung wird auf den unter Windows konfigurierten Standarddrucker gedruckt. Sie haben nicht die Möglichkeit, den Drucker zu wechseln. Falls Sie auf einen anderen als den Standarddrucker drucken wollen, so dürfen Sie nicht über die Vorschau gehen sondern müssen direkt drucken.
- **Report speichern und laden**
  Anstatt eine Auswertung zu drucken und in Papierform zu speichern können Sie diese auch als Datei speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder laden und ausdrucken.

Excel-Datei
Ausgabe als Excel-ladbare Ascii-Datei zur weiteren Verarbeitung (*Anmerkung: zum Laden müssen Sie in Excel den Dateityp Textdateienängeben*). Die Daten werden direkt in die im Feld Ëxcel-Dateiëingestellte Datei geschrieben. Jeder Zeile der Ausgabe entspricht einem Unterobjekt (z.B. einem Sensor) des gewählten Objektes. Die Überschriftszeile aller dieser Unterobjekte ist der Name des gewählten Objektes.
Sinnvollerweise gruppieren Sie die Sensoren über die Sie regelmäßige Auswertungen erstellen, in einem Katalog. Erstellen Sie dazu einen Meßsystem-Katalog und innerhalb dieses Kataloges Links auf die betreffenden Sensoren oder Logger.

Anmerkung: Sollte die Monatsauswertung in Ihrer Version von **DEMASdb** nicht zur Verfügung stehen, so müssen Sie das Gerät *Monatsauswertung* erst im *Gerätemanager* aktivieren.

6.4.2 Wochenmittelwerte

Hiermit haben sie die Möglichkeit Meßwerte von Sensoren, welche über den Zeitraum einer Woche gemittelt wurden, in eine ASCII-Datei zu exportieren. Sie führen den Export durch, indem Sie bei einem Sensor, Logger, Meßsystemkatalog oder dem Retrieval Objekt im Kontextmenü den Punkt **Meßwerte schreiben | Wochenmittelwerte** auswählen. Daraufhin erscheint der untenstehende Dialog, in welchem Sie die Einstellungen für den Datenexport vornehmen können.

Abbildung 6.21: Die Wochenmittelwerte

- **Bereichsgrenzen**
  Hier geben Sie den Zeitbereich an, in dem die zu exportierenden Meßwerte liegen. Es werden nur Mittelwerte für Wochen gebildet, welche sich vollständig innerhalb der Berichsgrenzen befinden.

  Für die rechte Bereichsgrenze wird das aktuelle Datum vorgegeben. Die linke Bereichsgrenze besitzt als Voreinstellung immer den Wert der rechten Bereichsgrenze des letzten Datenexports.

- **Erster Wochentag**
  Stellen Sie hier ein, an welchem Wochentag die Woche, über die gemittelt wird, beginnen soll.

- **Ausgabedatei**
  Geben Sie hier den Namen der Datei an, in welcher die Mittelwerte abgelegt werden. Durch einen Klick auf die mit '...' betitelte Schaltfläche erscheint ein Dialog, in dem Sie eine Datei auswählen können.

- **Mittel ablegen an Wochentag**
  Wählen Sie den Wochentag aus, an dem der Mittelwert abgelegt wird. Das in der Ausgabedatei geschriebene Datum liegt somit immer inherhalb der gemittelten Woche an dem hier angegebenen Wochentag. Außerdem können Sie hier festlegen, ob die Ausgabe des Mittelwert unterdrückt werden soll, wenn eine Meßlücke vorhanden ist. Es wird dann für die Woche, in der die Meßlücke auftrat, kein Mittelwert geschrieben.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, wenn der Export erfolgen soll, sonst auf **Abbrechen**.
Beim Datenexport werden für alle Sensoren, welche unterhalb des Ausgangsobjektes liegen, die Wochenmittelwerte berechnet und in eine einzige Datei geschrieben. Sollte die Datei bereits existieren, erscheint ein Dialog, bei dem Sie auswählen können, ob die neuen Mittelwerte angefügt werden oder der Inhalt der Datei überschrieben werden soll. Die Ausgabedatei besitzt drei Spalten, welche jeweils mit einem Tabulatorzeichen getrennt werden:

- **1. Spalte**: Datum des Mittelwertes (am angegebenen Wochentag)
- **2. Spalte**: Name des Sensors (maximal 15 Zeichen)
- **3. Spalte**: Mittelwert (4 Nachkommastellen)

Beispieldatei:

```
31.08.1998   B00070 [1]   24,4932
07.09.1998   B00070 [1]   24,5759
14.09.1998   B00070 [1]   24,2621
31.08.1998   B02105 [1]   19,8525
07.09.1998   B02105 [1]   19,9983
14.09.1998   B02105 [1]   19,5663
31.08.1998   B00190 [1]   14,7875
14.09.1998   B00190 [1]   14,8452
```

Anmerkung: Sollte der Export von Wochenmittelwerten in Ihrer Version von **DEMASdb** *nicht zur Verfügung stehen, so müssen Sie das Gerät Wochenmittelwerte erst im Gerätemanager aktivieren.*

6.5 Die Meßsystemkataloge

Meßsystemkatalog-Objekte dienen zur Organisation von Retrieval Objekten und können nur direkt unterhalb des Meßsystem angelegt werden. Außerdem werden Meßsystem-Kataloge für die Zusammenstellung von Sensoren für Reports verwendet oder zur Erstellung von Verweisen auf Gruppen- und Dokumentfenster.
Kontextmenü
Im Kontextmenü werden durch Auswahl von **Ganglinie** bzw. **Liste** die Meßdaten der darunterliegenden Sensoren im MGMDS bzw. MLDMS dargestellt. Zur Generierung eines Reports für alle darunterliegenden Sensoren wählen Sie einen Unterpunkt des Menüs **Meßwerte schreiben** aus.

6.6 Der Katalog

Katalog-Objekte können im Meßsystem angelegt werden, um unterhalb von Retrieval-Objekten, Logger und Sensoren übersichtlich zu Organisieren. Sie können beliebig geschachtelt werden, um z. B. eine Gebietsstruktur wiederzuspiegeln.

Unterhalb von Katalogen können Verweise auf andere Objekte, wie z. B. Gruppen- oder Dokumentfenster angelegt werden.

Kontextmenü

Im Kontextmenü werden durch Auswahl von **Ganglinie** bzw. **Liste** die Meßdaten der darunterliegenden Sensoren im MGMDS bzw. MLDMS dargestellt. Zur Generierung eines Reports für alle darunterliegenden Sensoren wählen Sie einen Unterpunkt des Menüs **Meßwerte schreiben** aus.

6.7 Das Retrieval Objekt

Mit dem Retrieval Objekt werden Meßdaten in die Datenbank importiert. Die Meßwerte können sich in Dateien befinden oder von den Geräten textcolorblueHT100 und textcolorblueLG100 direkt textcolorblueausgelesen werden. Hierfür müssen Sie vorher ein textcolorblueMeßprojekt anlegen und konfigurieren.

Kontextmenü

Im textcolorblueKontextmenü werden durch Auswahl des Punktes **Meßwerte lesen aus** eine Reihe von Geräten angezeigt, von welchen textcolorblueMeßwerte eingelesen werden können. Zur Generierung eines textcolorblueReports für alle im Unterbaum existierenden Sensoren wählen Sie einen Unterpunkt des Menüs Meßwerte schreiben aus.

Eigenschaften

Die Einstellungen für die automatische Konfiguration von Loggern und Sensoren erreichen Sie, wenn Sie die Seite **Eigenschaften** im Dialog der textcolorblueObjekteigenschaften auswählen. Hier können Sie festlegen, welche Art von Objekten angelegt werden sollen und wie diese benannt werden.

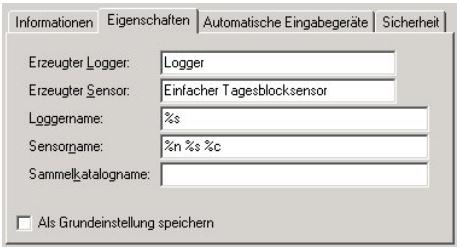


Abbildung 6.22: Die Eigenschaften des Retrieval Objekts

- **Erzeugter Logger**
  In diesem Feld legen sie fest, welcher Objekttyp für einen Logger verwendet wird. Wenn Sie keinen Typ angeben, werden keine Logger angelegt.

- **Erzeugter Sensor**
  Hier legen Sie fest, welche Art von Sensor die Meßwerte speichern soll.

- **Loggername**
  Im Loggernamen kann das Format angegeben werden, welches für die Generierung des Namens von neu erzeugten Loggern verwendet wird. Wie beim Feld **Sensorname** können hierbei Platzhalter eingesetzt werden.

- **Sensorname**
  Die Eingaben im Feld Sensorname schaffen die Möglichkeit, die Namensgebung von automatisch erzeugten Sensoren zu steuern. Dies erreichen Sie durch Eingabe einer Formatvorlage, in welcher Sie Platzhalter angeben, die für einen bestimmten Wert stehen. Die Platzhalter werden dann durch die entsprechenden Werte ersetzt.

- **Sammelkatalogname**
  Durch Angabe eines Namens in diesem Feld, werden alle neu erzeugten Logger- und Sensorobjekte in einem eigenen Katalog abgelegt. Falls der Katalog noch nicht existieren sollte, wird er vom Retrieval automatisch angelegt.

- **Als Grundeinstellung speichern**
  Wählen sie diese Option aus, wenn Sie die Einstellungen auf dieser Seite als Vorlage speichern wollen. Für neu erzeugte Objekte des gleichen Typs, werden die gespeicherten Einstellungen automatisch übernommen.

Folgende Platzhalter können für die Felder **Loggername** und **Sensorname** verwendet werden:

`%s`	Seriennummer des Loggers
`%c`	Kanalnummer des Sensors
`%u`	Maßeinheit
`%n`	Beschreibung in der Meßwertdatei
`%o`	Name des Objekttypes

Tabelle 6.1: Platzhalter für die Formatierung von Feldern

Um zu erreichen, daß im Sensorname immer die Seriennummer und die Kanalnummer erscheint, ist folgende Formatvorlage nötig: `Sensor %s [%c]`
Die neuen Sensoren erhalten dann die Namen:

Seriennummer	**Kanalnummer**	**Sensorname**
DMAS00	1	Sensor DMAS00 [1]
DMAS00	3	Sensor DMAS00 [3]

Die Seite Automatische Eingabegeräte
Mit der Seite **Automatische Eingabegeräte** ist es möglich zu sich zyklisch wiederholenden Zeitpunkten alle neuen Messwertdateien in einem Verzeichnis in die Datenbank von **DEMASdb** zu importieren.

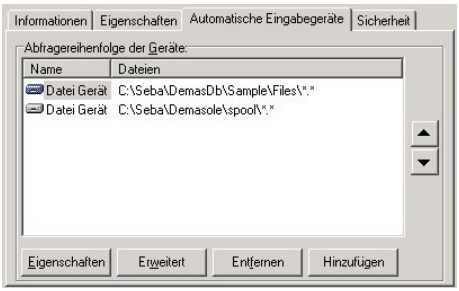


Abbildung 6.23: Die Seite Automatische Eingabegeräte des Retrieval Objekts

- **Abfragereihenfolge der Geräte**
  In dieser Liste ist die Reihenfolge vorgegeben in der die Eingabegeräte nach neuen Messdaten abgefragt werden. Über die Schaltflächen am rechten Rand kann der Rang des ausgewählten Listeneintrags geändert werden.

  Jedes Eingabegerät ist ein Objekt aus dem **Gerätemanager** von **DEMASdb**. Der Name des Objektes wird in der Spalte **Name** angezeigt. Zusätzliche Einstellungen wie z. B. das Importverzeichnis werden in der Spalte **Dateien** angegeben.

- **Eigenschaften**
  Ruft den **Eigenschaften**-Dialog des in der Liste ausgewählten Eintrages auf.

- **Erweitert**
  Wird für den selektieren Listeneintrag die Schaltfläche **Erweitert** betätigt können zusätzliche Parameter für den Importvorgang angegeben werden. Für das **Datei Gerät** ist dies z. B. das Importverzeichnis.

- **Hinzufügen**
  Fügt einen neues Gerät am Ende der Liste ein. Hierzu wird nach einem Klick auf den Button **Hinzufügen** ein Dialog geöffnet in welchem importfähige Geräte zur Auswahl stehen. Nach einem Klick auf die Schaltfläche **Ok** erscheint das gewählte Gerät nun in der Liste **Abfragereihenfolge der Geräte**.

6.8 Der Logger

Das Logger-Objekt repräsentiert einen in der Realität existierende Meßstation im Meßsystem von **DEMASdb**. Unter diesem Objekt können Sensor-Objekte, welche die gleiche Seriennummer besitzen zusammengefaßt werden. Er besitzt außerdem die Fähigkeit beim Einlesen von Meßdaten automatisch Sensor-Objekte anzulegen, falls noch keines mit der entsprechenden Serien- und Kanalnummer existiert.

Kontextmenü
Im Kontextmenü werden durch Auswahl von **Ganglinie** bzw. **Liste** die Meßdaten der darunterliegenden Sensoren im MGMDS bzw. MLDMS dargestellt. Zur Generierung eines Reports für alle im Unterbaum existierenden Sensoren wählen Sie einen Unterpunkt des Menüs **Meßwerte schreiben** aus.
Die Seite Eigenschaften
Die Einstellungen für die automatische Konfigurierung von Sensoren erreichen Sie, wenn Sie die Seite **Eigenschaften** im Dialog der Objekteingenschaften auswählen. Hier können Sie festlegen, welche Art von Objekten angelegt werden sollen und wie diese benannt werden.

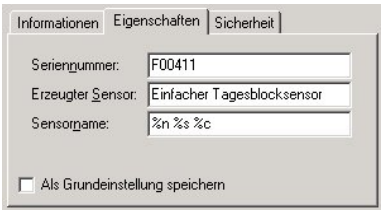


Abbildung 6.24: Die Eigenschaften des Logger Objekts

- **Seriennummer:**
  Seriennummer des Loggers.
- **Erzeugter Sensor:**
  Hier legen Sie fest, welche Art von Sensor die Meßwerte speichern soll.
- **Sensorname**
  Die Eingaben im Feld Sensorname schaffen die Möglichkeit die Namensgebung von automatisch erzeugten Sensoren zu steuern. Dies erreichen Sie durch Eingabe einer Formatvorlage, in welcher Sie Platzhalter angeben, die für einen bestimmten Wert stehen. Die Platzhalter werden dann durch die entsprechenden Werte ersetzt. Siehe hierzu auch bei dem gleichnamigen Feld des Retrieval-Objektes.

6.9 Die Sensoren

Sensor-Objekte in **DEMASdb** speichern die Meßwerte zu einem in der Realität existierenden Sensor in der Datenbank. Die Meßwerte können dann in den Modulen MGMDS/MLMDS angezeigt und ausgewertet und in Reports ausgegeben werden. Der neueste Meßwert eines Sensors kann in Meßwertfenstern dargestellt werden, welche sich in Gruppenfenstern befinden. Die Sensortypen sind in drei Gruppen aufgeteilt:

Einfache Sensoren
Einfache Sensoren speichern die Meßwerte in unveränderter Form in der Datenbank.

Einfacher Sensor
Einfacher Tagesblocksensor

Berechnende Sensoren
Berechnende Sensoren führen eine Umrechnung der Meßwerte durch, bevor sie in der Datenbank abgelegt werden. Damit kann z. B. eine automatische Konvertierung von Abstichhöhen in die Wasserstandshöhe über NN durchgeführt werden.

Berechnender Sensor
Berechnender Tagesblocksensor

Filter
Filter führen ebenfalls eine Berechnung mit Meßwerten aus, legen diese jedoch nicht in der Datenbank ab. Sie können z. B. dazu verwendet werden, wenn aus Rohdaten gewonnene Ganglinien nur für die Anzeige in MGMDS/MLMDS oder nur für den Export dienen.

Berechnender Filter

Die Position der Sensoren im Meßsystem kann per Drag&Drop verschoben werden. Der Inhalt eines Sensors, hierzu gehören Serien-/Kanalnummer, Kommentare sowie alle Meß- und Kontrollwerte, kann mittel Drag&Drop in einen anderen Sensor kopiert werden. Hierbei werden jedoch vorhandene Einstellungen und Meßwerte überschrieben.

Kontextmenü
Im Kontextmenü werden durch Auswahl von **Ganglinie** bzw. **Liste** die Meßdaten des Sensors im MGMDS bzw. MLDMS dargestellt. Zur Generierung eines Reports für die Sensoren wählen Sie einen Unterpunkt des Menüs **Meßwerte schreiben** aus. Im Unterpunkt **Meßwerte einlesen von** finden Sie Menüpunkte welche z.B. die Eingabe von einzelnen Meß-/Kontrollwerten erlauben. Durch die Auswahl von **Kopieren** werden die Meßwerte in die Zwischenablage kopiert. Mit Hilfe des Menüpunktes **Einfügen** werden in der Zwischenablage befindliche Meßwerte in den Sensor eingefügt. Alle ursprünglich vom

Sensor verwalteten Meßwerte gehen dabei verloren. Jedoch können beim Kopieren über die Zwischenablage einige Konfigurationseinstellungen nur teilweise kopiert werden. Ein besserer Weg zum Kopieren ist es, diesen Vorgang mittels Drag&Drop auszuführen.

Benutzerrechte
Die Konfiguration des Sensors kann geändert werden, wenn das Recht **Konfiguration ändern** dem Benutzer vergeben wurde. Zur Konfiguration gehört z. B. auch die Serien- und Kanalnummer. Damit die Meßwerte in **DEMASdb** gespeichert werden können, muß der Benutzer das Recht **Inhalt ändern** besitzen. Die Meßwerte können betrachtet und exportiert werden, wenn das Recht **Inhalt anzeigen** für den Benutzer vergeben wurde. Für das Anzeigen und ändern des Inhaltes muß der Benutzer außerdem Rechte bei den Geräten Chart Gerät und Datei Gerät besitzen.

6.9.1 Der einfache Sensor

Der berechnende Sensor speichert Meßdaten zu einer bestimmten Serien- und Kanalnummer in der Datenbank.

Eigenschaften
Die Seite Eigenschaften erreichen Sie in der Dialogbox mit den Objekteigenschaften. Hier werden die Serien- und Kanalnummer, welche zur Identifikation des Sensors dienen, festgehalten. Des weiteren sind die Maßeinheit, der Kommentar aus der Meßdatendatei und Minima/Maxima bei der Darstellung im MGMDS zu finden.

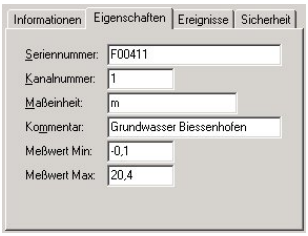


Abbildung 6.25: Die Eigenschaften des Sensor Objekts

- **Seriennummer:**
  Seriennummer des Loggers.
- **Kanalnummer:**
  Kanalnummer des Sensors.
- **Maßeinheit:**
  Maßeinheit der im Sensor gespeicherten Meßdaten.

- **Kommentar:**
  Kommentar zu einer im Sensor gespeicherten Ganglinie. Er wird automatisch beim Einlesen von Meßwerten von einer Meßdatendatei übernommen.
- **Min/Max Werte:**
  Die Min-/Max-Werte werden für die Anzeige der Ganglinie in den Modulen MGMDS/MLMDS verwendet. Sie geben den Meßbereich an, der beim Öffnen der Ganglinie angezeigt wird.

Die Seite Ereignisse
Zu jedem Sensor ist es möglich bis zu 4 Ereignisschwellen (Levels) anzugeben. Diese Level werden immer dann ausgewertet, wenn neue Messwerte in die Datenbank eingelesen werden. Ist ein Messwer innerhalb eines vordefinierten Levels, dann wird sein Messwert sowohl im Messwertfenster als auch in der Ganglinie farbig angezeigt. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind der folgenden Grafik zu entnehmen.

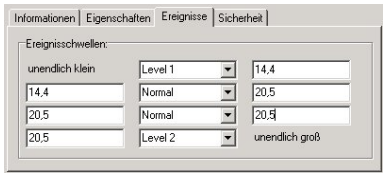


Abbildung 6.26: Ereignise für Sensoren

6.9.2 Der einfache Tagesblocksensor

Der einfache Tagesblocksensor unterscheidet sich vom einfachen Sensor nur in der Art und Weise, wie die Meßdaten in der Datenbank abgelegt werden. Er besitzt ein optimiertes Verhalten für Sensoren, die mehrere Meßwerte pro Tag ermitteln.

6.9.3 Der berechnende Sensor

Der berechnende Sensor speichert Meßdaten zu einer bestimmten Serien- und Kanalnummer in der Datenbank. Beim Import von Meßdaten wird eine Berechnung mit den erhaltenen Meßwerten auf Basis der gewählten Auswertemethode durchgeführt. Die Parameter zur Berechnungsfunktion können Sie auf der Seite **Berechnung** der Objekteigenschaften zu erreichen. Sie müssen vor dem ersten Abspeichern von Meßwerten eingestellt werden.

Die Seite Eigenschaften
Die Seite **Eigenschaften** erreichen Sie in der Dialogbox mit den Objekteigenschaften. Hier werden die Serien- und Kanalnummer, welche zur Identifikation

des Sensors dienen, festgehalten. Des weiteren sind die Maßeinheit, der Kommentar aus der Meßdatendatei und Minima/Maxima bei der Darstellung im *MGMDS* zu finden. Weitere Informationen siehe Kapitel 6.9.1.

Die Seite Ereignisse
Zu jedem Sensor ist es möglich bis zu 4 Ereignisschwellen (Levels) anzugeben. Diese Level werden immer dann ausgewertet, wenn neue Messwerte in die Datenbank eingelesen werden. Ist ein Messwer innerhalb eines vordefinierten Levels, dann wird sein Messwert sowohl im Messwertfenster als auch in der Ganglinie farbig angezeigt. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind der folgenden Grafik zu entnehmen. Für weitere Informationen siehe Kapitel 6.9.1.

Die Seite Berechnung
Hier werden die Parameter für die Berechnungsfunktionen eingestellt. Eine genaue Beschreibung der einstellbaren Parameter finden sie in dem Kapitel 6.3.

6.9.4 Der berechnende Tagesblocksensor

Der berechnende Tagesblocksensor unterscheidet sich vom berechnenden Sensor nur in der Art und Weise, wie die Meßdaten in der Datenbank abgelegt werden. Er besitzt ein optimiertes Verhalten für Sensoren, die mehrere Meßwerte pro Tag ermitteln.

6.9.5 Der berechnende Filter

Der berechnende Filter besitzt die Fähigkeit zur Konvertierung von Meßwerten auf Basis der eingestellten Auswertemethode. Er speichert importierte Meßdaten jedoch nicht wie die Sensoren selbst in der Datenbank, sondern reicht die berechneten Meßwerte nur an seine untergeordneten Objekte weiter. Bei der Anzeige der Meßdaten im MGMDS/MLMDS wird die konvertierte Meßreihe des Sensors dargestellt. Ein Bearbeiten und Abspeichern der Meßwerte im MGMDS/MLMDS ist nicht möglich.

Die Seite Berechnung
Hier werden die Parameter für die Berechnungsfunktionen eingestellt. Eine genaue Beschreibung der einstellbaren Parameter finden sie in dem Kapitel 6.3.

Kapitel 7

Der Gerätemanager

Zum Datenaustausch oder zur Anzeige von Meßwerten werden in **DEMASdb** sogenannte Geräte verwendet. Standardmäßig sind alle Geräte bereits richtig konfiguriert, für einige Geräte ist jedoch eine Anpassung an die von Ihnen verwendete Hardware notwendig.

Abbildung 7.1: Der Gerätemanager von **DEMASdb**

Die Verwendung der Geräte erfolgt meist in den Menüpunkten **Meßwerte auslesen von** bzw. **Meßwerte schreiben** der Objekte im Meßsystem. Hier wird der Name, welcher den Geräten vergeben wurde, angezeigt. Eine Ausnahme machen hierbei das Chartgerät und das Archivgerät, welche über eigene Menüpunkte angezeigt werden.
Über die Vergabe von Benutzerrechten bei den Geräten kann verhindert werden, daß Benutzer z. B. keine Meßwerte importieren dürfen, jedoch Meßwerte im MGMDS/MLMDS anzeigen dürfen. Die vergebenen Rechte gelten dann für alle Objekte, die mit Geräten arbeiten.

7.1 Das Serielle Gerät

Mit dem Seriellen Gerät werden Meßdaten aus den Handgeräten HT100 und LG100 in **DEMASdb** eingelesen. Für jedes Handgerät muß ein Objekt des Typs Serielles Gerät vorhanden sein. Ist das Gerät aktiviert, so erscheint im

Kontextmenü **Meßwerte einlesen von** der Objekte im Meßsystems ein Eintrag. Der Text des Menüpunktes entspricht dem Namen, der dem Seriellen Gerät gegeben wurde. Es ist somit sinnvoll dem Objekt den Namen HT100 bzw. LG100 zu geben.

Geräteeigenschaften

Auf der Seite Geräteeigenschaften der Objekteigenschaften von Seriellen Geräten wird der Zugriff auf die Handgeräte konfiguriert.

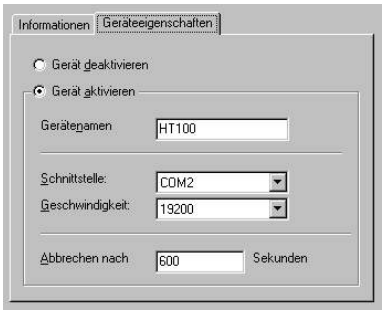


Abbildung 7.2: Die Geräteeigenschaften für das Serielle Gerät

- **Gerät deaktivieren, Gerät aktivieren**
  Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Das Gerät muß aktiviert sein, damit die Einstellungen vorgenommen werden können und es im Menü **Meßwerte einlesen von** erscheint.

- **Gerätenamen**
  Wenn dieses Gerät zur Abfrage des Handgerätes *HT100* verwendet wird, ist der Text *HT100* einzutragen. Für das Handgerät *LG100* ist der Text *LG100* einzutragen.

- **Schnittstelle**
  Hier muß die Nummer der Seriellen Schnittstelle angegeben werden, an die das Handgerät am Computer angeschlossen ist.

- **Geschwindigkeit**
  Hier wird die Übertragungsgeschwindigkeit der Handgeräte eingestellt. Das *LG100* arbeitet immer mit der Baudrate *9600*. Die Übertragungsgeschwindigkeit des *HT100* kann im Handgerät eingestellt werden. Meist wird jedoch die Baudrate *19200* verwendet.

- **Abbrechen nach ... Sekunden**
  In diesem Dialogfeld wird die Zeitspanne angegeben, die maximal für die Übertragung der Meßdaten benötigt werden darf. Ist die Übertragung bis dahin nicht abgeschlossen, wird angenommen, daß ein Fehler aufgetreten ist.

Benutzerrechte
Der Benutzer muß die Rechte **Konfiguration anzeigen** und **Inhalt anzeigen** besitzen, damit das Gerät im Menü Meßwerte einlesen von angezeigt wird und Meßwerte übertragen werden können. Um die Geräteeigenschaften einstellen zu können muß das Recht **Konfiguration ändern** vergeben werden.

7.2 Das Chart-Gerät

Über das Chartgerät werden die Ganglinien im MGMDS/MLMDS angezeigt. Ist es nicht möglich Ganglinien im MGMDS/MLMDM anzuzeigen, ist entweder im Gerätemanager ein neues Objekt vom Typ Chart Gerät anzulegen oder der Benutzer besitzt zu wenig Rechte. Dieses Gerät muß nicht konfiguriert werden.
Benutzerrechte
Damit der Benutzer mit MGMDS/MLMDS arbeiten kann, muß er das Recht **Konfiguration anzeigen** besitzen. Für die Anzeige von Ganglinien ist das Recht **Inhalt anzeigen** zu vergeben. Damit der Benutzer Ganglinien ändern darf, muß er zusätzlich das Recht **Inhalt ändern** besitzen.

7.3 Das Datei-Gerät

Über das Dateigerät werden Meßwertdateien importiert bzw. Meßwerte in Dateien exportiert. Ist es nicht möglich Meßdateien zu importieren oder zu exportieren, ist entweder im Gerätemanager ein neues Objekt des Typs Datei Gerät anzulegen oder der Benutzer besitzt zu wenig Rechte. Dieses Gerät muß nicht konfiguriert werden.
Benutzerrechte
Um Meßdateien für den Import bzw. Export verwenden zu können muß der Benutzer das Recht **Konfiguration anzeigen** besitzen. Für den Import von Meßdateien wird zusätzlich das Recht **Inhalt anzeigen** benötigt. Durch die Vergabe des Rechtes **Inhalt ändern** können Meßdaten in Dateien exportiert werden.

7.4 Das Gerät Monatsauswertung

Mit diesem Gerät wird eine Monatsauswertung von Meßwerten generiert, welche im Kapitel Monatsauswertung 6.4.1 beschrieben wird. Sollte es nicht möglich sein den Report zu erzeugen, muß entweder im Gerätemanager ein neues Objekt vom Typ Monatsauswertung erzeugt oder dem Benutzer die entsprechenden Rechte vergeben werden.
Benutzerrechte
Um den Report erzeugen zu können muß der Benutzer die Rechte **Konfiguration anzeigen**, **Inhalt anzeigen** und **Inhalt ändern** besitzen.

7.5 Das Gerät Wochenmittelwerte

Das Gerät erzeugt einen Wochenmittelwerte Report welcher im Kapitel Wochenmittelwerte 6.4.2 dokumentiert wird. Sollte es nicht möglich sein den Report zu erzeugen, muß entweder im Gerätemanager ein neues Objekt vom Typ Wochenmittelwerte erzeugt oder dem Benutzer die entsprechenden Rechte vergeben werden.

Benutzerrechte
Um den Report erzeugen zu können muß der Benutzer die Rechte **Konfiguration anzeigen, Inhalt anzeigen** und **Inhalt ändern** besitzen.

7.6 Das Gerät Handeingabe

Mit dem Gerät Handeingabe können bequem Meß- und Kontrollwerte in Ganglinien hinzugefügt werden. Eine Beschreibung befindet sich im Kapitel Handeingabwe von Meß-/und Kontrollwerten 6.2.5. Sollte die Handeingabe von Meßwerten nicht möglich sein, ist entweder im Gerätemanager ein neues Objekt des Typs Handeingabe anzulegen oder der Benutzer besitzt zu wenig Rechte.

Benutzerrechte
Um Meß- und Kontrollwerte eingeben zu können muß der Benutzer die Rechte **Konfiguration anzeigen** und **Inhalt ändern** besitzen.

7.7 Das Archiv-Gerät

Mithilfe des Archives besteht die Möglichkeit, Daten zu sichern und wiederherzustellen. Sollte die Archivierung nicht möglich sein, muß entweder im Gerätemanager ein neues Objekt vom Typ Archive Gerät erzeugt oder dem Benutzer die entsprechenden Rechte vergeben werden.

Es können folgende Gründe für die Archivierung bestehen

Doppelte Datenhaltung
Durch die doppelte Datenhaltung erhöhen Sie die Sicherheit Ihrer Daten. Versehentlich gelöschte Informationen können in die Arbeits-Datenbank zurückgespielt werden.

Reduzierung der Datenmenge
Archivierte Daten können aus der Arbeits-Datenbank entnommen werden und bei Bedarf wieder zurückgespielt werden. Dies kann bei großen Datenmengen die Übersichtlichkeit und die Arbeitsgeschwindigkeit erhöhen.

Archivierte Daten werden in einer eigenen Datenbank, im folgenden als Archiv-Datenbank bezeichnet, abgelegt. Sie besitzt den eigenen Alias **DEMASdbArchive**. Die Archivierung erfolgt objektorientiert, d. h. Sie können für jedes einzelne Objekt festlegen, ob es archiviert werden soll oder nicht. Grundsätzlich werden alle Daten die zu einen Objekt gehören archiviert bzw. wiederhergestellt. Für Sensor-Objekte kann zusätzlich bestimmt werden, wie von ihnen ge-

speicherte Meßwerte behandelt werden.

Um Daten zu archivieren bzw. wiederherzustellen, wählen Sie im Objektexplorer das Objekt Archive-Gerät aus, welches im Gerätemanager zu finden ist. Öffnen Sie dann das Kontextmenü und klicken Sie den Punkt **Anzeigen** an. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, bei dem zu archivierenden Objekt den Menüpunkt **Archivierung** bzw **Wiederherstellung** in dessen Kontextmenü auszuwählen. In beiden Fällen erscheint daraufhin das weiter unten dargestellte Fenster. Es kann jedoch einige Sekunden dauern, bis es sichtbar wird, da die Generierung des Archivstatus einige Zeit in Anspruch nimmt.

Benutzerrechte
Damit eine Archivierung bzw. Wiederherstellung von Objekten durchgeführt werden kann, muß der Benutzer das Recht **Konfiguration anzeigen** und **Inhalt anzeigen** besitzen.

Um Objekte archivieren zu können, muß der Benutzer für diese das Recht **Konfiguration anzeigen** besitzen. Für Sensoren muß zusätzlich das Recht **Inhalt anzeigen** vergeben sein.

Für eine Wiederherstellung von Objekten, muß der Benutzer für dieses Objekt das Recht **Konfiguration ändern** besitzen. Bei Sensoren ist zusätzlich das Recht **Inhalt ändern** notwendig.

7.7.1 Archivierung von Objekten

In diesem Fenster des Archiv-Gerätes treffen Sie die Auswahl der zu sichernden Objekte. Durch einen Klick mit der linken Maustaste auf ein Kästchen, wird der Auswahlstatus des Objektes, sowie aller untergeordneten Objekte, geändert. Wenn alle Objekte ausgewählt werden sollen, verwenden Sie den Button **Alle auswählen** oder Sie klicken auf **Auswahl aufheben**, wenn keines der Objekte ausgewählt sein soll.

Auswahl der zu archivierenden Objekte
In diesem Fenster treffen Sie die Auswahl der zu sichernden Objekte. Hierfür wird vor jedem Objekt ein kleines Auswahlkästchen angezeigt, welche folgende Bedeutung haben:

- ☑ Das Objekt und *alle* untergeordnenten Objekte werden archiviert.
- ☑ Das Objekt wird Archiviert, jedoch mindenstens eines der untergeordneten Objekte wird *nicht* archiviert.
- ☐ Dieses Objekt und *alle* untergeordneten Objekte werden *nicht* archiviert.
- ☐ Dieses Objekt wird nicht archiviert, jedoch mindestens eines der untergeordneten Objekte.
- ☒ Ist dieses Zeichen vorhanden, dann wird von diesem Objekt die Archivierung nicht unterstützt.

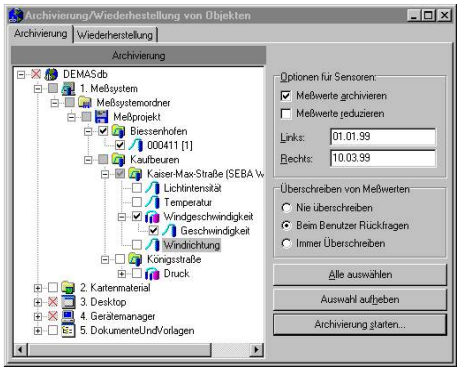


Abbildung 7.3: Das Fenster Archivierung

Durch einen Klick mit der linken Maustaste auf ein Kästchen, wird der Auswahlstatus des Objektes, sowie aller untergeordneten Objekte, geändert.

Optionen für Sensoren
Wenn Sensoren mit gespeicherten Meßwerten von der Archivierung betroffen sind, können Sie festlegen wie die Meßwerte bei Datensicherung behandelt werden. Sollen Meßwerte gesichert werden, selektieren Sie **Meßwerte archivieren** und geben in den zwei Eingabefeldern das zeitliche Intervall (Anfangs-/Endedatum) an. Mit **Meßwerte reduzieren** werden die Meßwerte in dem angegebenen Intervall aus der Arbeits-Datenbank gelöscht. Sie können somit die Menge der Daten verringern und evtl. die Arbeitsgeschwindigkeit erhöhen.

*Achtung: Wenn die Meßdaten nicht archiviert wurden, können sie nicht wiederhergestellt werden!***Überschreiben von Meßwerten**
Welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn bereits vorhandene Meßdaten im Archiv ganz oder teilweise überschrieben werden, legen Sie fest durch die Auswahl eines der folgenden Punkte

Nie Überschreiben	Es werden nie Meßwerte überschrieben. (1)
Beim Benutzer Rückfragen	Es wird eine Dialogbox angezeigt, in der entschieden werden kann, ob die Meßwerte für diesen Sensor überschrieben werden sollen. (1)
Immer Überschreiben	Überschreibt immer vorhandene Meßwerte

HINWEIS (1): Es werden keine Meßwerte des Sensors archiviert, wenn vorhandene Meßwerte nicht überschrieben werden sollen.

Mit einem Klick auf **Archivierung starten...** wird mit der Datensicherung

aller ausgewählten Objekte begonnen. Der Fortschritt wird in einem Dialog angezeigt, in dem die Archivierung auch abgebrochen werden kann.

7.7.2 Wiederherstellung von Objekten

Wie bei der Archivierung können Sie auch hier detailliert angeben, welche Objekte vom Archiv-Gerät zurückgespielt werden sollen. Die Auswahl erfolgt in der Baumansicht, indem Sie die Auswahlkästen mit der linken Maustaste anklicken. Sie können wieder mit **Alle auswählen** bzw. **Auswahl aufheben** den Auswahlstatus alle Objekte auf einmal ändern.

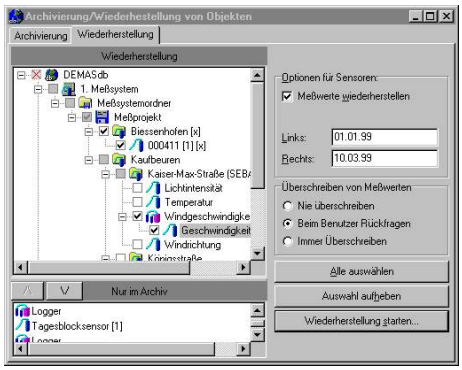


Abbildung 7.4: Das Fenster Wiederherstellung

Das Aussehen der Kästchen hat folgende Bedeutung:

- ☑ Das Objekt und *alle* untergeordnenten Objekte werden wiederhergestellt.
- ☑ Das Objekt wird wiederhergestellt, jedoch mindenstens eines der untergeordeneten Objekte wird nicht wiederhergetellt.
- ☐ Dieses Objekt und *alle* untergeordneten Objekte werden *nicht* archiviert.
- ☐ Dieses Objekt wird nicht wiederhergestellt, jedoch mindestens eines der untergeordneten Objekte.
- ☐ Für dieses Objekt liegen *keine* archivierten Daten vor.
- ☒ Ist dieses Zeichen vorhanden, dann wird von diesem Objekt die Wiederherstellung nicht unterstützt.

Objekte, welche Archiviert wurden, jedoch danach in der Arbeitsdatenbank gelöscht wurden, werden mit **[x]** am Ende des Objektnamens gekennzeichnet.

Nur im Archive

Falls ein Objekt nicht mehr einem Elternobjekt zugeordnet werden kann, weil dieses ebenfalls nicht mehr existiert, so werden sie in der Liste **Nur im Archiv** aufgeführt. Um diese Objekte wieder zurückspielen zu können, müssen sie in die Baumansicht eingefügt werden. Hierzu wählen Sie in der Baumansicht ein Objekt aus, unter welchem eingefügt werden soll und in der Liste die einzufügenden

Objekte (es können mehrere Objekte gleichzeitig selektiert werden). Klicken Sie dann die Schaltfläche /\ an. Die übertragenen Objekte werden wieder mit der Zeichenfolge **[x]** am Ende des Namens markiert. Durch einen Mausklick auf die Schaltfläche \/ verschieben sie die Objekte wieder zurück in die Liste.

Optionen für Sensoren
Befinden sich unter den zurückzuspielenden Objekten auch Sensoren, kann festgelegt werden ob Meßwerte ebenfalls wiederhergestellt werden sollen. Hierzu wählen sie **Meßwerte wiederherstellen** aus. In den mit **Links** und **Rechts** betitelten Eingabefeldern können Sie das zeitliche Intervall (Anfangs-/Endedatum) angeben.

Achtung: Alle Meßwerte, welche innerhalb dieses Intervalls in der Arbeits-Datenbank vorhanden sind, werden überschrieben!

Überschreiben von Meßwerten
Welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn bereits vorhandene Meßdaten in der Arbeits-Datenbank ganz oder teilweise überschrieben werden, legen Sie fest durch die Auswahl eines der folgenden Punkte:

Nie Überschreiben	Es werden nie Meßwerte überschrieben. (2)
Beim Benutzer Rückfragen	Es wird eine Dialogbox angezeigt, in der entschieden werden kann, ob die Meßwerte für diesen Sensor überschrieben werden sollen. (2)
Immer Überschreiben	Überschreibt immer vorhandene Meßwerte

Hinweis (2): Es werden keine Meßwerte des Sensors in die Arbeits-Datenbank zurückgespielt, wenn vorhandene Meßwerte nicht überschrieben werden sollen.

Das zurückspielen der Daten wird mit **Wiederherstellung starten...** begonnen. Der Fortschritt wird in einem Dialog angezeigt, der auch eine Möglichkeit zum Abbruch der Wiederherstellung anbietet.

Kapitel 8

Die Dokumentenverwaltung

Mit der Dokumentverwaltung von **DEMASdb** können beliebige Dokumente OLE-fähiger Anwendungen (OLE-Server) eingebunden werden. Zu den Programmen die OLE unterstützen gehören z. B. **Microsoft Word, Microsoft Excel, CorelDRAW** usw.
Die Dokumente werden in der Arbeits-Datenbank von **DEMASdb** gespeichert. Die Ansicht und Bearbeitung der Dokumente wird von dem OLE-Server durchgeführt. Die meisten OLE-Server besitzen hierbei die Fähigkeit, sich in die Oberfläche von **DEMASdb** einzufügen, so daß die Dokumente innerhalb von **DEMASdb** betrachtet und bearbeitet werden können.
In **DEMASdb** werden zusätzlich Dokumentvorlagen verwaltet. Dies sind Dokumente, die als Ausgangsbasis für normale Dokumente verwendet werden. Sie können z. B. Vorlagen für Briefe usw. anlegen.

8.1 Dokumente

8.1.1 Der Dokument-Ordner

Mit dem Dokument-Ordner erfolgt die hierarchische Organisation der Dokumente. Dokument-Ordner können beliebig geschachtelt und benannt werden. Unterhalb des Dokument-Ordners werden die Dokumente angelegt.

Kontextmenü

Im Kontextmenü können über den Punkt **Dokumente aus Dateien importieren** bereits als Datei vorliegende Dokumente in die Datenbank von **DEMASdb** importiert werden. In dem sich öffnenden Dateidialog wählen Sie eine oder mehrere Dateien aus. Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Öffnen** beginnt der Importvorgang. Für jede Datei, die mit einem OLE-Server bearbeitet werden kann, wird ein eigenes Dokument-Objekt angelegt. Diese können danach in andere Dokument-Ordner verschoben und umbenannt werden. Die über diesen Menüpunkt importieren Dokumente können in **DEMASdb** bearbeitet werden. Änderungen werden jedoch nur in der Version in der Datenbank gespeichert und nicht mehr in der Datei Version.

Der Menüpunkt **Einfügen** erlaubt es, ein in der Zwischenablage von Windows befindliches OLE-Dokument in **DEMASdb** einzufügen. Es wird hierfür ein neues Dokument-Objekt angelegt, welches das Dokument in der Datenbank speichert.

Benutzerrechte

Um Dokument-Ordner anzuzeigen muß der Benutzer das Recht **Konfiguration anzeigen** besitzen. Um unterhalb des Ordners Dokumente anlegen zu können, ist das Recht **Konfiguration ändern** notwendig.

8.1.2 Das Dokument

Das Objekt Dokument (auch Dokumentenfenster genannt) speichert ein beliebiges OLE-fähiges Dokument in der Arbeits-Datenbank. Sie können in **DEMASdb** dargestellt und bearbeitet werden.

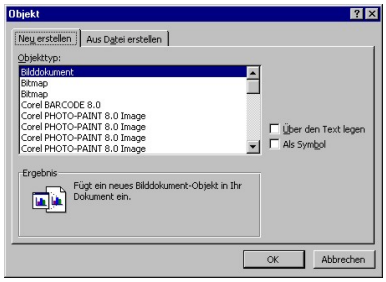


Abbildung 8.1: Das Objekt Dokument

Beim Erzeugen eines Dokumentes wird zuerst die Art des Dokumentes durch den nebenstehenden Dialog festgelegt. Wählen Sie **Neu erstellen** , wenn Sie ein neues Dokument anlegen wollen. Suchen Sie dann aus der Liste **Objekttyp** die gewünschte Art des Dokumentes aus. Liegt ein Dokument bereits als Datei vor, wählen Sie **Aus Datei erstellen** aus. In dem Dialog kann dann der Pfad der Datei angegeben werden. Wenn Sie Ihre Einstellungen getroffen haben, verwenden Sie die Schaltfläche **Ok** um das neue Dokument zu anzulegen. Nachdem dem neuen Dokument ein Name vergeben wurde, wird es in der Bearbeitungssicht geöffnet.

Die Dokumente werden in einem Fenster von **DEMASdb** angezeigt. Es wird hierbei zwischen der Vorausschau und der Bearbeitungsansicht unterschieden. Die Vorausschau zeigt nur die erste Seite des Dokumentes an und wird auch auf der Seite **Dokument** der Objekteigenschaften dargestellt. In der Bearbeitungsansicht kann das gesamte Dokument angezeigt und auch bearbeitet werden. Die Bearbeitungsansicht kann sowohl innerhalb der Oberfläche von **DEMASdb** erfolgen, als auch in einem externen Fenster des OLE-Servers. Bei der Ansicht innerhalb der Oberfläche werden die Menüs und Toolbars von **DEMASdb** durch die Menüs und Toolbars der OLE-Anwendung ersetzt. Um in die normale Darstellung zurück zu wechseln, klicken Sie ein anderes Fenster innerhalb von

DEMASdb an oder wählen **Schließen** aus dem Kontextmenü des Dokumentes. Erfolgt die Anzeige in einem externen Fenster, wird das Dokumentenfenster schraffiert, um anzuzeigen, daß das Dokument momentan bearbeitet wird.

Dokumente können in andere Dokumentenordner mit Drag&Drop verschoben werden. Um aus einem Dokument eine Dokumentenvorlage zu erzeugen, ziehen Sie es mittels Drag&Drop über einen Dokumentvorlagenordner. Wird das Dokument über einem Dokumentenordner gezogen, kann mit der Drag&Drop Aktion **kopieren** ein Duplikat des Dokumentes erstellt werden.

Kontextmenü
Das Kontextmenü kann geöffnet werden, indem im Dokumentenfenster auf das Symbol links oben mit der rechten Maustaste geklickt wird. In der Vorausschau des Dokument kann auch innerhalb des Fensters mit der rechten Maustaste das Kontextmenü zur Anzeige gebracht werden. Um in diesem Modus den Defaultmenüpunkt auszuführen, führen Sie einen Doppelklick mit der linken Maustaste aus.

Das Aussehen des Kontextmenüs ist von der Art des Dokumentes abhängig. Die obersten Menüpunkte haben meistens die Form **Bearbeiten Dokument** und **Öffnen Dokument** . Mit dem Ersten wird das Dokument innerhalb von **DEMASdb** zur Ansicht und Bearbeitung geöffnet. Der zweite Punkt öffnet das Dokument in einem separaten Fenster des OLE-Servers. Es können weitere Menüpunkte vorhanden sein, z. B. zum Druck des Dokumentes, dies hängt jedoch vom OLE-Server ab.

Der Menüpunkt **Ansicht** öffnet die Vorausschau des Dokumentes in einem Fenster von **DEMASdb**. Durch **Schließen** wird das Fenster geschlossen.

Mit **Kopieren** wird das Dokument in die Zwischenablage von Windows kopiert.

Benutzerrechte
Um Dokumente anzeigen zu können, muß der Benutzer das Recht **Inhalt anzeigen** besitzen. Eine Änderung der Dokumente kann nur durchgeführt werden, wenn das Recht **Inhalt ändern** vergeben wurde.

8.1.3 Das Dokument aus Vorlagen

Das Objekt Dokument aus Vorlagen entspricht dem Dokument. Bei der Erstellung des Objektes wird jedoch ein Dialog angezeigt, welcher die Auswahl einer Dokumentvorlage erlaubt. Diese Dokumentvorlage wird dann als Basis für das neue Dokument verwendet.

8.2 Vorlagen

8.2.1 Der Dokumentvorlagenordner

Der Dokumentvorlagenordner entspricht dem normalen Dokumentenorder. Der Unterschied besteht nur darin, daß unterhalb diesen Objektes nur Dokumentvorlagen angelegt werden können.

8.2.2 Die Dokumentvorlage

Die Dokumentvorlage entspricht dem Objekt Dokument. Der Unterschied besteht nur darin, daß das Dokument als Vorlage für weitere Dokumente verwendet wird.

Kapitel 9

Die Aufgabenverwaltung

Die Aufgabenverwaltung in **DEMASdb** ermöglicht es unterschiedliche Aufgaben vorzudefinieren und zusammenzufassen. Diese Aufgaben können zum einen manuell ausgeführt oder zum Anderen per Drag&Drop mit einem Auftrag verknüpft werden. Somit sind sich wiederholende und automatisch zu startende Tätigkeiten auf sehr einfache Weise realisierbar.

In der aktuellen Version von **DEMASdb** ist es möglich unterschiedliche Exportaufgaben zu definieren und in Ordnern (Sammlungen) zu organisieren.

Abbildung 9.1: Die Aufgabenverwaltung von **DEMASdb**.

9.1 Die Exportaufgabe

Die Exportaufgabe von **DEMASdb** erlaubt die Definition eines Messwertexportes in ein beliebiges Dateiformat. Vorgegeben kann in einem Export

- das Ausgabeverzeichnis und das Dateiformat (Seite **Dateioptionen**)
- optional Formateinstellungen (Seite mit Namen des Dateiformates)
- die Liste der Sensoren die am Export beteiligt sind (Seite **Auswahl der Ganglinie**).

*Hinweis: Werden bei einem Export mehrere Dateien erzeugt, erlaubt das Feld **Dateiname** auf der Seite **Dateioptionen** die Angabe von Parametern zur Erzeugung eindeutiger Dateinamen.*

Kontextmenü
Um eine Aufgabe manuell auszuführen ist im Kontextmenü der Punkt **Ausführen** zu wählen. Es erscheint anschliessend eine Dialogbox in welcher der Zeitbereich eingestellt wird, für den Messwerte exportiert werden sollen. Um eine Bereichsgrenze eingeben zu können sind die Dialogfelder **Links** bzw. **Rechts** zu aktivieren. Anschliessend ist der Zeitpunkt in den Eingabefeldern einzugeben. Mit Klick auf die Schaltfläche **Ausführen** startet der Export.

Die Seite Dateioptionen

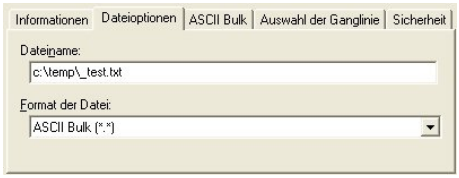


Abbildung 9.2: Die Dateioptionen einer Aufgabe

Die Seite **Dateioptionen** (Abb. 9.2) stellt folgende Einstellungen zur Verfügung:

- **Dateiname:**
  In diesem Feld ist der Dateiname der erzeugten Exportdatei anzugeben. Wird beim Export nur eine Datei erzeugt kann hier einfach ein Dateiname angegeben werden. Bei Export in mehrere Dateien können Parameter in den Dateinamen angegeben werden um eindeutige Dateinamen zu generieren (s. u.).
- **Format der Datei:**
  In dieser Auswahlliste ist das Format der Exportdatei zu wählen. Abhängig vom Formattyp sind evtl. weitere Einstellungen möglich, welche in einer zusätzlichen Seite angezeigt werden.

Die Seite für Formateinstellungen

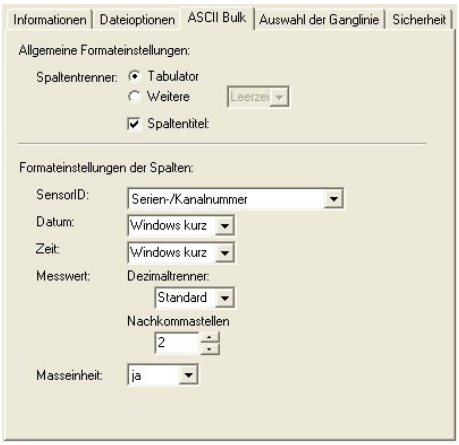


Abbildung 9.3: Beispiel für Dateieinstellungen einer Aufgabe.

Abhängig vom gewählten Dateiformate wird eine Seite mit weiteren Einstellmöglichkeiten im **Eigenschaften** Dialog angezeigt. Diese ist mit dem Namen des gewählten Formates betitelt. In Abb. 9.3 ist ein Beispiel zu sehen.

Die Seite Auswahl der Ganglinie

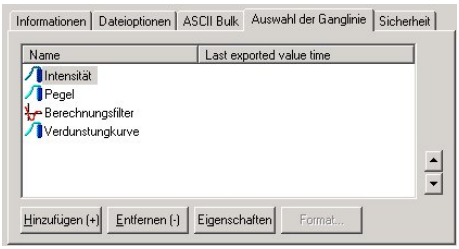


Abbildung 9.4: Die Auswahl von Sensoren für eine Aufgabe.

Auf der Seite **Auswahl der Ganglinie** werden die zu exportierenden Ganglinien zusammengestellt. Hierzu werden die entsprechenden Sensoren in einer Liste eingetragen.

- **Ganglinienliste**
  In dieser Liste werden alle zum Export vorgesehenen Sensoren angezeigt. In der Spalte **Name** ist der Name des Sensors zu sehen. Die Spalte **Last**

exported value time beinhaltet Datum und Uhrzeit des letzten, automatisch exportieren Messwertes.

Über die beiden Schaltflächen mit den Pfeilen am rechten Rand der Liste kann die Rangfolge des momentan selektierten Eintrages geändert werden.

- **Hinzufügen**
  Ein Klick auf diese Schaltfläche öffnet einen Dialog, der es erlaubt weitere Sensoren in der Liste hinzuzufügen.
- **Entfernen**
  Entfernt die ausgewählten Sensoren aus der Exportliste.
- **Eigenschaften**
  Ruft den **Eigenschaften** Dialog des selektieren Listeneintrages auf.
- **Format...**
  Für einige Dateiformate sind zusätzliche Formatoptionen für jede einzelne exportierte Ganglinie einstellbar. Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Format...** werden diese Optionen in einem zusätzlichen Dialog angezeigt. Da diese Optionen abhängig vom gewählten Dateiformat ist, erfolgt die Beschreibung an dieser Stelle.

Erzeugen eindeutiger Dateinamen
Wenn von einer Aufgabe mehrere Dateien erzeugt werden, kann in DEMASdb ein Mechanismus eingesetzt werden, der garantiert, das die verwendeten Dateinamen eindeutig sind. Dieser Mechanismus wird Dateinamengenerierung genannt.
Bei der Dateinamengenerierung werden Kommandos in den Dateinamen eingebaut, welche durch Zeichenfolgen ersetzt werden. Diese Kommandos besitzen den Aufbau

$(CMD;PARAM1;...;PARAM9)

wobei gilt

CMD	Name des Kommandos zur Zeichersetzung
PARAM1;...;PARAM9	Optionale Parameter zu einem Kommando. Die Parameter werden durch ein Semikolon voneinander getrennt. Werden innerhalb eines Parameters Steuerzeichen wie z. B. "\", ";üsw. benötigt, muss diesen ein \-Zeichen vorangestellt werden.

Für die Dateinamengenerierung stehen die Kommandos aus Tabelle 9.1 zur Verfügung. Die Kommandos sind sowohl in der Pfadangabe also auch im Dateinamen erlaubt. Eine Besonderheit besitzten die untersten vier Kommandos: Werden mehrere Ganglinien in eine Datei exportiert, beziehen sich die Kommandos immer auf die erste Ganglinie.
Die anschliessende Tabelle zeigt die Möglichkeiten bei der Formatierung der Kommandos auf.

Kommando	Beschreibung
$(d;DATEFORMAT)	Aktuelles Datum. Das Ausgabeformat wird durch den Parameter DATEFORMAT bestimt (s. u.). Fehlt dieser wird die Einstellung von Windows verwendet (kurzes Datumsformat).
$(t;TIMEFORMAT)	Aktuelle Uhrzeit. Das Ausgabeformat wird durch den Parameter TIMEFORMAT bestimmt (s. u.). Fehlt dieser wird die Einstellung von Windows verwendet (kurzes Zeitformat).
$(cnt)	Zähler für gleiche Dateinamen. Ist der erzeugte Dateinamen bereits im Verzeichnis vorhanden, wird an dieser Stelle eine Zahl eingesetzt, welche den den Dateinamen eindeutig macht. *Dieses Kommando sollte im Dateinamen immer zum Einsatz kommen.*
$(sn)	Sensorname. Dies ist der Name Ganglinie wie er im Messsystem vom **DEMASdb** vergeben wurde.
$(lsn)	Seriennummer des Ganglinie
$(lcn)	Kanalnummer des Ganglinie
$(lcmt)	Kommentar der Ganglinie

Tabelle 9.1: Kommandos für Dateinamen

Formatname	Zeichen	Bedeutung
DATEFORMAT	yyyy	Jahreszahl vierstellig
	yy	Jahreszahl zweistellig
	mm	Monat als Zahl zweistellig mit führender 0
	m	Monat als Zahl
	dd	Tag zweistellig mit führender 0
	d	Tag
TIMEFORMAT	hh	Stunde mit führender 0
	h	Stunde
	nn	Minute mit führender 0
	n	Minute
	ss	Sekunde mit führender 0
	s	Sekunde

Beispiel
Als Beispiel soll ein generierter Dateiname folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Dateien sind unter dem Basispfad *c:\seba\DEMASdb\export* abzulegen.
- Die exportierten Dateien sollen jeden Tag in ein neues Verzeichnis geschrieben werden.
- Für jeden Logger soll ebenfalls ein eigenes Verzeichnis angelegt werden.
- Der Dateiname soll aus der Seriennummer und der Kanalnummer bestehen.
- Ist bereits eine Datei mit gleichem Namen vorhanden soll ein Zähler eingefügt werden.

Dies kann mit der Eingabe

c:\seba\DEMASdb\export\$(d;yyyymmdd)\$(lsn)\$(lsn)_(lcn)(cnt).asc

erreicht werden. Die erzeugten Dateinamen könnten am 10.08.2004 so aussehen:

```
c:\seba\DEMASdb\export\20040810\A01790\A01790_1.asc
c:\seba\DEMASdb\export\20040810\A01790\A01790_2.asc
c:\seba\DEMASdb\export\20040810\F30303\F30303_15.asc
c:\seba\DEMASdb\export\20040810\F30303\F30303_151.asc
c:\seba\DEMASdb\export\20040810\F30303\F30303_152.asc
```

9.2 Die Sammlung von Exportaufgabe

Die **Sammlung von Exportaufgaben** erlaubt die hierarchische Organisation von Exportaufgaben. Sie unterstützt ausserdem das sequentielle Ausführen aller untergeordneten Exportaufgaben auf einmal. Dies funktioniert sowohl bei manuellem (Menüpunkt **Ausführen** des Kontextmenüs) als auch bei automatischer Ausführung (Auftrag siehe Kapitel 10.2) der Aufgabe.

Kontextmenü
Um eine Aufgabe manuell auszuführen ist im Kontextmenü der Punkt **Ausführen** zu wählen. Es erscheint anschliessend eine Dialogbox in welcher der Zeitbereich eingestellt wird für den Messwerte exportiert werden sollen. Um eine Bereichsgrenze eingeben zu können sind die Dialogfelder **Links** bzw. **Rechts** zu aktivieren. Anschliessend ist der Zeitpunkt in den Eingabefeldern einzugeben. Mit Klick auf die Schaltfläche **Ausführen** startet der Export für alle untergeordneten Exportaufgaben.

Kapitel 10

Die Auftragsplanung

Mit der Auftragsplanung von **DEMASdb** ist es möglich Startdatum für automatische Aufträge festzulegen.

Abbildung 10.1: Die Auftragsplanung von **DEMASdb**.

10.1 Der Auftragsplaner

Der Auftragsplaner übernimmt in der Auftragsplanung von **DEMASdb** die Überwachung seiner untergeordneten Aufträge.

Die Seite Auftragsliste
Über die Eigenschaften im Kontextmenü ist es möglich eine Liste von aktiven Aufträgen anzeigen zu lassen. Diese Liste enthält nur Auftrage, welche sich im Status `Aktiv` befinden.

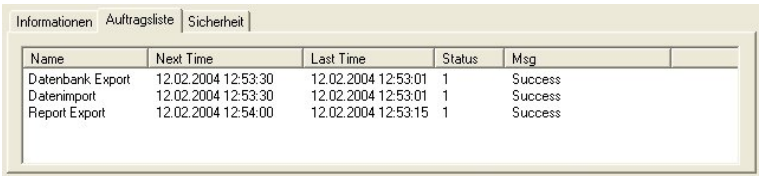


Abbildung 10.2: Die Auftragsliste des Planers.

- **Name**
  Name des Auftrages. Hier wird automatisch der Name des Auftrages angezeigt, wenn dieser aktiviert wurde.
- **Next Time**
  Nächster Zeitpunkt der Ausführung des Auftrages
- **Last Time**
  Zeitpunkt, zu dem dieser Auftrag zuletzt ausgeführt wurde.
- **Status**
  Rückgabe der Statusmeldung in numerischer Form. Siehe auch unter *Msg*.
- **Msg**
  Anzeige der Nachricht im Klartext, welche als Ergebis der letzten Ausführung dem Auftragsplaner vom Objekt zurückgemeldet wurde.

10.2 Der Auftrag

Jeder Auftrag wird durch seine Aktivierung automatisch beim Auftragsplaner angemeldet und in seiner Auftragsliste angezeigt.

Die Seite Ereignis

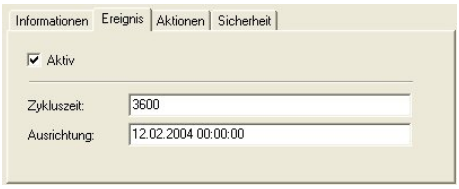


Abbildung 10.3: Die Ereignis Seite eines Auftrages.

- **Aktiv**
  Schaltfläche zum aktivieren des Auftrages. Hiermit ist es möglich einen Auftrag zur Ausführung beim Auftragsplaner an oder abzumelden.

- **Zykluszeit**
  Eingabe der gewünschten Zykluszeit in Sekunden. Wenn der Auftrag aktiviert wird, ruft der Auftragsplaner den Auftrag nach Ablauf der Zykluszeit erneut auf. Somit es möglich Vorgänge periodisch auszuführen.

- **Ausrichtung**
  Die Ausrichtung gibt an, an welcher Uhrzeit die Auftragsausführung ausgerichtet werden soll. Der Auftragsplaner rechnet zum Starten eines Auftrages zu dieser Zeit die Zykluszeit hinzu. Hiermit ist es möglich eine periodiche Ausführung zu jeder vollen Stunde durchführen zu lassen. Es sind jedoch auch andere Ausrichtungen möglich.

Die Seite Aktionen

- **Ausführbares Programm**
  Hiermit ist es möglich externe Programme oder Skripte durch DEMASdb periodisch ausführen zu lassen. Die erlaubt es Windows Anwendungen oder Batchläufe ausführen zu lassen.

  – **Pfad**
    Der Pfad enthält den kompletten Pfad zu der ausführbaren Datei oder Programm.

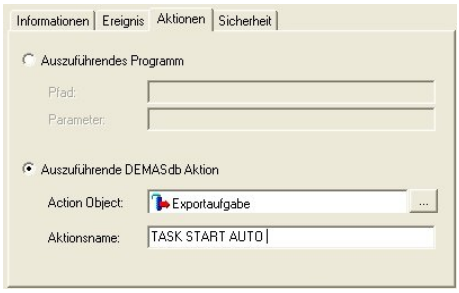


Abbildung 10.4: Die Aktionen Seite eines Auftrages.

  - **Parameter**
    In Parameter können der Anwendung Kommandozeilenparameter übergeben werden.

- **Ausführbare DEMASdbAktion**
  Dieser Eintrag ermöglicht es eine vordefinierte DEMASdb Aktion durchzuführen.

  - **Action Object**
    Das **Action Object** kann entweder von Hand über die Schaltfläche [...] eingetragen werden, oder das gewünschte Objekt wird in der Oberfläche von DEMASdb per *Drag&Drop* direkt über den Auftrag gezogen.
  - **Aktionsname**
    Hier kann die gewünschte DEMASdb Aktion, welche auf das Objekt angewendet werden soll, eingetragen werden. Im Anhang B befindet sich eine komplette Liste mit DEMASdb Aktionen.

Kapitel 11

Glossar

Im diesem Glossar finden Sie eine Kurzbeschreibung einiger häufig verwendeter Begriffe in der Benutzer-Dokumentation. Die Begriffe sind alphabetisch geordnet.

Arbeitsdatenbank In **DEMASdb** werden zwei Datenbanken verwendet. Dies ist zum einen die Arbeitsdatenbank, welche alle Konfigurations- und Meßdaten enthält, mit welchen momentan gearbeitet wird. Die zweite Datenbank ist die Archivdatenbank. In diese können Konfigurations- und Meßdaten aus der Arbeitsdatenbank kopiert oder verschoben werden, um den Umfang der Arbeitsdatenbank zu verringern. Falls ein Zugriff auf diese Daten notwendig werden sollte, können die Daten wieder zurück in die Arbeitsdatenbank transferiert werden.

Archivdatenbank siehe Arbeitsdatenbank

Auftrag Ein Auftrag ist eine Aufgabe zu einem bestimmten (zeitlichen) Ereignis.

Benutzerrechte Jedem Benutzer können individuelle Rechte für Objekte vergeben werden. Durch den Entzug von Rechten können Objekte somit vor unberechtigten/ungewollten Änderungen geschützt werden. Ein Benutzer wird anhand seine Loginnamens unter **Windows NT** identifiziert. Die Benutzerrechte können auf der Seite **Sicherheit** der Objekteigenschaften konfiguriert werden.

Datenbanken **DEMASdb** kann mit der Desktop-Datenbank Paradox als auch mit den Server-Datenbanken (auch SQL-Datenbank) von Oracle, Informix und Microsoft betrieben werden. Die Desktop-Datenbank ist für den Einsatz als Einzelbenutzersystem konzipiert, kann jedoch auch im Mehrbenutzersystemen verwendet werden. Besser geeignet für Mehrbenutzersysteme sind jedoch Server-Datenbanken, da diese in Netzwerkumgebungen eine höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit und geeignetere Methoden zur Erhaltung der Datenkonsistenz (Datensicherheit) bieten.

Defaultmenüpunkt Bei den meisten Kontextmenüs der Objekttypen ist ein Menüpunkt ausgewählt, der häufig für diesen Typ verwendet wird. Dieser wird in einer fetten Schriftart dargestellt. Der Defaultmenüpunkt kann direkt ausgewählt werden, wenn ein Doppelklick auf den Namen des Objektes im Objekt-Explorer oder im Fenster des jeweiligen Objektes erfolgt.

Einzelplatzversion siehe Mehrplatzversion

Kontextmenü Im Kontextmenü sind die Aktionen auswählbar, die mit einem Objekt ausgeführt werden können. Der Aufbau des Menüs ist somit vom Typ des Objektes abhängig. Die Kontextmenüs werden durch einen klick mit der rechten Maustaste geöffnet. Wenn ein Objekt im Objekt-Explorer ausgewählt wird, aber oftmals auch bei einem direkten Klick auf ein Fenster.

Mehrplatzversion **DEMASdb** kann je nach Lizenzierung als Einzelplatz- oder Mehrplatzversion verwendet werden. Die Einzelplatzversion ist nur für den Zugriff eines Arbeitsplatzes auf die Datenbank ausgelegt. Die Mehrplatzversion erlaubt es, von mehreren Arbeitsplätzen gleichzeitig auf die Konfigurations- und Meßdaten in der Datenbank zuzugreifen.

MGMDS/MLMDS Mit den Modulen **MGMDS** (Graphisch) und **MLMDS** (Liste) erfolgt die Anzeige und Auswertung von Ganglinien zu einem Sensor. Zur Anzeige der Meßdaten wählen Sie im Kontextmenü eines Sensors den Punkt Ganglinie oder Liste aus.
Für weitere Informationen zur Bedienung vom **MGMDS/MLMDS** lesen Sie bitte die beiliegende gedruckte Bedienungsanleitung.

Objekte Jeder Eintrag in der Objekthierarchie ist ein Objekt. Somit ist ein Sensor ein Objekt aber auch der Desktop oder der Objekt Explorer selbst sind Objekte. Die grundlegenden Eigenschaften jedes Objekts wird durch den Objekttyp bestimmt.
Ein Objekt kann mit einer konkreten Frucht einer bestimmten Fruchtart verglichen werden. Es existiert als Fruchtart z.B. Apfel. Ein konkreter Apfel entspricht dann einem Objekt. Die Fruchtart Apfel im Allgemeinen ist dann der Objekttyp.

Objekteigenschaften Über die Objekteigenschaften werden die Objekte konfiguriert. Dies erfolgt in einem Dialog, der aus mehreren Seiten besteht. Auf jeder Seite werden thematisch geordnet die Einstellungen für das Objekt angezeigt. Die Objekteigenschaften werden durch Auswahl des Menüpunktes Eigenschaften im Kontextmenü angezeigt.

Objekthierarchie Der wichtigste Bestandteil von **DEMASdb** ist die Objekthierarchie. In der Objekthierarchie sind alle Objekte als hierarchische Verzeichnisstruktur abgebildet. Jedes Objekt bis auf **DEMASdb** selbst besitzt ein übergeordnetes Objekt. Je nach Objekttyp können entsprechend einer Verzeichnisstruktur untergeordnete Objekte angehängt sein oder nicht. Die Objekthierarchie wird im Objekt Explorer dargestellt und ist auch dort veränderbar.

Objekttypen Die Eigenschaften jedes Objekts wird grundlegend durch seinen Typ bestimmt. Es existiert eine Vielzahl von verschiedenen Objekttypen. Ein Objekttyp kann z.B. mit einer Fruchtart verglichen werden. Bei den Früchten gibt es z.B. Birnen, Äpfel und Zitronen. In **DEMASdb** gibt es z.B. Logger, Kataloge und Toolbars. Eine der grundlegenden Eigenschaften eines Objekttyps ist die, ob und welche untergeordneten Elemente ein Objekt besitzen darf. Zum Beispiel darf das Logbuch keine untergeordneten Objekte besitzen. Der Katalog darf jedoch als untergeordnete Elemente Sensoren, Logger und wiederum Kataloge enthalten.

Wildcard Zeichen Mit Hilfe der Wildcard-Zeichen * und ? bei Angabe von Dateinamen können mehrere Dateien auf einmal ausgewählt werden. Das Fragezeichen steht für ein einzelnes Zeichen, der Stern steht für eine beliebig Anzahl von Zeichen.
`*.*` Alle Dateien
`*.bmp` Alle Dateien, die mit .bmp enden
`a*.bmp` Alle Dateien, die mit .bmp enden und mit dem Zeichen a anfangen
`MDS340?.mds` Alle Dateien, die mit MDS340 beginnen, auf das ein einzelnes Zeichen folgt, und die Endung .mds besitzen.

Anhang A

Formelreferenz

Die Syntax einer Formel orientiert sich an der Programmiersprache **Pascal**. Sie ist als Programmiersprache für Einsteiger konzipiert worden und somit leicht zu erlernen. Im folgenden ein Überblick über die einsetzbaren Fähigkeiten.

A.1 Datentypen

Jede Information einer Formel, wie z. B. Messwert oder Messzeitpunkt, besitzt einen Datentyp, der den Wertebereich und die Art der Speicherung festlegt. Die folgende Tabelle listet die gebräuchlichsten Datentypen auf:

Symbol	Bedeutung	Beschreibung	Bespiel
double	Fliesskommawert	Gebrochen rationale Zahlen mit Nachkommastellen. Diese Werte werden immer mit einem Dezimalpunkt geschrieben, auch wenn der Nachkommawert 0 ist.	1.144 1.0 3666.1254
integer	Ganzzahlwert	Natürliche Zahlen ohne Nachkommastellen.	1 466 400000000
boolean	Wahrheitswert	Binärer Datentyp der die Werte **true** (wahr) und **false** (falsch) annehmen kann.	true false
TSISDateTime	Datum-/Uhrzeitwert	Wert der eine Datum- und Uhrzeit repräsentiert und für Berechnungen von Zeitpunkten verwendet werden kann.	

A.2 Operatoren

Um z. B. Messwerte miteinander zu kombinieren existieren Operatoren. Sie besitzen zwei oder drei Operanden die ein konstanter Wert, Variable oder Funktionsergebnis sein können.

Symbol	Bedeutung	Beschreibung	Beispiel
+	Addition	Summe zweier Wert	$4 + 9 \Rightarrow 13$
−	Subtraktion	Differenz zweier Werte	$4.5 - 2.0 \Rightarrow 4.5$
*	Multiplikation	Multiplikation zweier Werte	$1.2 * 4.5 \Rightarrow 5.4$
/	Division	Division zweier Werte. Ist der Divisor 0, so ist das Ergebnis kein gültiger Wert.	15.0 / 3.0 ⇒ 5.0
mod	Modul	Ermittelt den Rest einer Division	11 mod 5 ⇒ 6
? :	Auswahl einer Alternative	Prüft zuerst den Wahrheitsgehalt ein Ausdruckes und liefert dann eine der beiden Alternativen zurück.	true ? 4 : 5 ⇒ 4 false ? 36.4 : 4.0 ⇒ 4.0
>	größer als	Vergleich zweier Werte	4.0 > 5.0 ⇒ false 5.0 > 1.0 ⇒ true 3.0 > 3.0 ⇒ false
<	kleiner als	Vergleich zweier Werte	4.0 < 5.0 ⇒ true 5.0 < 1.0 ⇒ true 3.0 < 3.0 ⇒ false
>=	größer oder gleich als	Vergleich zweier Werte	4.0 >= 5.0 ⇒ false 5.0 >= 1.0 ⇒ true 3.0 >= 3.0 ⇒ true
<=	kleiner oder gleich als	Vergleich zweier Werte	4.0 <= 5.0 ⇒ true 5.0 <= 1.0 ⇒ true 3.0 <= 3.0 ⇒ true
=	genau gleich wie	Vergleich zweier Werte	4.0 = 5.0 ⇒ false 5.0 = 1.0 ⇒ false 3.0 = 3.0 ⇒ true
<>	ungleich	Vergleich zweier Werte	4.0 <> 5.0 ⇒ true 5.0 <> 1.0 ⇒ true 3.0 <> 3.0 ⇒ false

A.3 Generische und vordefinierte Variablen

Diese speziellen Variablen stehen immer zur Verfügung.

MESSWERTVARIABLE Die Messwertvariablen enthalten für jede beteiligte Datenquelle den Messwert für den aktuell bearbeiteten Zeitpunkt. Die Messwertvariablen werden über den Namen angesprochen, der im Formeldesigner (siehe Kapitel 6.3.3.4.3) in der Liste **Messwertvariablen** definiert wurde.

t Diese Variable enthält den Zeitpunkt des Messwertes, der momentan in den Messwertvariablen zur Verfügung gestellt wird. Die Variable kann innerhalb der Formeldefinition eingesetzt werden.

CalcStartTime In der Variablen **CalcStartTime** ist Datum und Uhrzeit des Anfangs des Zeitbereichs angegeben für den die Berechnung durchgeführt wird. **CalcStartTime** kann auch bei der Festlegung der Übergabeparameter angegeben werden.

CalcStopTime In der Variablen **CalcStopTime** ist Datum und Uhrzeit des Endes des Zeitbereichs angegeben für den die Berechnung durchgeführt wird. **CalcStopTime** kann auch bei der Festlegung der Übergabeparameter angegeben werden.

A.4 Optionale Parameter

Für die Formelberechnung stehen folgende optionale Parameter zur Verfügung:

BackviewInterval Mit dem Parameter **BackviewInterval** können Messwerte geladen werden, die vor dem Berechnungsinterval liegen. Dieser Parameter muss eingesetzt werden, wenn die Berechnung des aktuellen Messertes auf frühere Messdaten zugegriffen werden muss. Nur somit ist es möglich das nahtloses Einfügen neu importierter Messwert zu gewährleisten.

Da diese Funktionalität jedoch nicht bei jeder Berechnung notwendig ist und durch das Nachladen der vorangegangenen Messewerte evtl. sehr lange Zeit benötigt, kann der Parameter weggelassen werden.

A.5 Generische Funktionen

Diese speziellen Funktionen haben Seiteneffekte auf den eingelesenen bzw. zurückgegebenen Messwert.

double f*MESSWERTVARIABLE*(t: TSISDateTime)
Die Funktionen dieses Namens lassen einen Zugriff auf Messwerte der Datenquelle zu, die nicht am aktuell bearbeiteten Zeitpunkt liegen. Der Text *MESSWERTVARIABLE* steht hierbei für den Namen der Messwertvariablen, so dass die Funktionen z. B. **fx**, **fsensor1**, **ftemperatur** o. ä.

heissen.
Über den Parameter **t** wird der Zeitpunkt angegeben, für den der Messwert geholt werden soll. Der Messwert wird als Rückgabe an den Aufrufer übergegeben.

double setValid(x: double)
Die Funktion setzt den Ergebniswert einer Formelberechnung auf den Status gültig.
Übergeben wird dem Parameter **x** der aktuell berechnete Wert, welcher auch gleichzeitig als Rückgabewert von der Funktion zurückgegeben wird.

double setTime(x: double; t: TSISDateTime)
Die Funktion **setTime** setzt den Zeitpunkt des berechneten Messwertes. Damit ist es möglich eine zeitliche Verschiebung von Messwerten zu implementieren.
Übergeben wird dem Parameter **x** der aktuell berechnete Wert, welcher auch gleichzeitig als Rückgabewert von der Funktion zurückgegeben wird.
Im Parameter **t** wird der Zeitpunkt angegeben, den der berechnete Messwert haben soll.
Wird der Funktion als Messzeitpunkt **DateTimeBAD** übergeben, kann erreicht werden, dass der Ergebniswert nicht gespeichert wird. Somit ist es mögliche Messwerte auszudünnen.

A.6 Mathematische Funktionen

boolean isValid(x: double)
Prüft ob der übergebene Wert eine gültige Zahl ist. Ist der übergebene Wert gültig wird **True** zurückgegeben, im anderen Fall **False**.

integer trunc(x:double)
Gibt den nach 0 gerundeten ganzzahligen Anteil eines Fließkommawertes zurück.

integer round(x:double)
Gibt den auf die nächste Ganzahl gerundeten Wert zurück. Liegt der Wert genau zwischen zwei Ganzzahlen, wird immer auf die gerade Zahl gerundet.

double int(x:double)
Gibt den nach 0 gerundeten ganzzahligen Anteil eines Fliesskommawertes zurück.

double frac(x:double)
Gibt den Nachkommaanteil eines Fliesskommawertes zurück.

double power(base,exponent:double)
Exponentialfunktion. Sie errechnet aus der Basis **Base** und dem beliebigen Wert **Exponent** die Potenz.

double sin(x:double)
Berechnet den Sinus eines Wertes.

double cos(x:double)
Berechnet den Cosinus eines Wertes.

double tan(x:double)
Berechnet den Tangens eines Wertes.

double arcsin(x:double)
Berechnet den inversen Sinus eines Wertes.

double arccos(x:double)
Berechnet den inversen Cosinus eines Wertes.

double cotan(x:double)
Berechnet den Cotangens eines Wertes.

double sinh(x:double)
Berechnet den hyperbolischen Sinus eines Winkels.

double cosh(x:double)
Berechnet den hyperbolischen Cosinus eines Winkels.

double tanh(x:double)
Berechnet den hyperbolischen Tangens des übergebenen Wertes.

double ln(x: double
Berechnet den natürlichen Logarithmus.

double log2(x: double)
Berechnet den Logarithmus zur Basis 2.

double log10(x: double)
Berechnet den Logarithmus zur Basis 10.

double logn(base: double; x: double)
Berechnet den Logarithmus zur angegebenen Basis **base**.

A.7 Funktionen für Datum/Uhrzeit

TSISDateTime DateTimeNow()
Gibt aktuelles Datum/Uhrzeit zurück.

TSISDateTime DateTimeBad()
Liefert ein als ungültig markiertes Datum/Uhrzeit zurück.

boolean DateTimeIsBad(dt: TSISDateTime)
Prüft Datum/Uhrzeit auf Gültigkeit.

integer DateTimeCompare(dt1: TSISDateTime; dt2: TSISDateTime)

Vergleicht zwei Datum/Uhrzeit Werte. Der Rückgabewert hat folgende Bedeutung:
<0 dt1 vor dt2
=0 dt1 gleich dt2
>0 dt1 nach dt2

TSISDateTime DateTimeAddSec(dt: TSISDateTime; secs: integer)

Addiert eine **secs** Sekunden auf die übergebene Datum/Uhrzeit und liefert das Ergebnis der Berechnung zurück. Da die Anzahl der Sekunden auch negativ sein kann, ist auch die Subtraktion möglich. Wird **DateTimeAddSecPeriod** verwendet, wird die Winter-/Sommerzeit Umstellung berücksichtigt.

integer DateTimeDiff(dt1: TSISDateTime; dt2: TSISDateTime)
Liefert die Differenz zweier Datis in Sekunden. Bei Verwendung von **DateTimeDiffPeriod** wird ausserdem die Winter-/Sommerzeit Umstellung berücksichtigt.

integer DateTimeYear(dt: TSISDateTime)
Liefert die Jahreszahl zurück.

integer DateTimeMonth(dt: TSISDateTime)
Liefert die Monat zurück.

integer DateTimeDay(dt: TSISDateTime)
Liefert die Tag innerhalb eines Monats zurück.

integer DateTimeHour(dt: TSISDateTime)
Liefert die Stunde einer Uhrzeit zurück.

integer DateTimeMinute(dt: TSISDateTime)
Liefert die Minute einer Uhrzeit zurück.

integer DateTimeSec(dt: TSISDateTime)
Liefert die Sekunde einer Uhrzeit zurück.

TSISDateTime DateTimeMin(dt1: TSISDateTime; dt2: TSISDateTime)

Liefert das frühere der beiden übergebenen Datis zurück.

TSISDateTime DateTimeMax(dt1: TSISDateTime; dt2: TSISDateTime)

Liefert das später der beiden übergebenen Datis zurück.

A.8 Funktionen für Zeitintervalle

Mit diesen Funktionen können einfache Operationen zur Ermittlung von Intervallgrenzen durchgeführt werden. Die zu übergebenen Intervalle können eines der folgenden Auflösungen haben. Sie sind jeweils dem Parameter **interval** der Funktionen zu übergeben.

Name	**Bedeutung**
DTI_YEAR	Jahr
DTI_HALFOFYEAR	6 Monate
DTI_QUATEROFYEAR	3 Monate
DTI_MONTH	1 Monat
DTI_WEEK	7 Tage
DTI_10DAYS	10 Tage
DTI_DAY	1 Tag
DTI_12HOURS	12 Stunden
DTI_6HOURS	6 Stunden
DTI_3HOURS	3 Stunden
DTI_2HOURS	2 Stunden
DTI_HOUR	1 Stunde
DTI_30MINUTES	30 Minuten
DTI_15MINUTES	15 Minuten
DTI_10MINUTES	10 Minuten
DTI_5MINUTES	5 Minuten
DTI_2MINUTES	2 Minuten
DTI_MINUTE	1 Minute

Die verfügbaren Funktionen sind:

TSISDateTime DateTimeIntStart(dt: TSISDateTime; interval: integer)

Liefert den Anfang eines Intervalls zurück.

TSISDateTime DateTimeIntPrior(dt: TSISDateTime; interval: integer)

Liefert den Anfang des vorangegangenen Intervalls zurück.

TSISDateTime DateTimeIntNext(dt: TSISDateTime; interval: integer)

Liefert den Anfang des folgenden Intervalls zurück.

Anhang B

Aktionsnamen

Name	
AUTO RETRIEVE	Startet den im Retrieval-Object (siehe Kapitel 6.7) konfigurierten automatischen Import von Messwerten.
TASK START	Führt eine Aufgabe im manuellen Modus aus (siehe Kapitel 9.1).
TASK START AUTO	Führt eine Aufgabe im automatischen Modus aus (siehe Kapitel 9.1).
OPENMLMDS	Öffnet die Ganglinien des Objektes und evtl. alle Ganglinen der untergeordneten Objekte im Modul MLMDS.
OPENMGMDS	Öffnet die Ganglinien des Objektes und evtl. alle Ganglinen der untergeordneten Objekte im Modul MGMDS.
SHOW	Stellt das Objekt ein Fenster dar wird dieses angezeigt.
HIDE	Stellt das Objekt ein Fenster dar wird dieses verborgen.

CLICKED	Dies Aktion kann den Tools übergeben werden um die dort gespeicherte Aktion zu starten. Da für manche Fälle ein zusätzlicher Parameter benötigt wird steht diese Aktion nicht immer zur Verfügung.
CASCADECHILDS	Dass Desktop-Objekt (siehe Kapitel 4) stellt alle untergeordneten Fenster überlappend dar.
TILECHILDS	Das Desktop-Objekt (siehe Kapitel 4) ordnet alle untergeordneten Fenster nebeneinander an.
ARRANGEICONS	Das Desktop-Objekt (siehe Kapitel 4) ordnet alle Icons am unteren Fensterrand an.
MINIMIZECHILDS	Das Desktop-Objekt (siehe Kapitel 4) verkleintert alle untergeordneten Fenster zu Icons.
SETSTATUSTEXT	Setzt den angezeigten Text in der Statuszeile des Desktop-Objektes (siehe Kapitel 4). Da diese Aktion einen zusätzlichen Parameter benötigt kann sie nicht von jedem Punkt aus aufgerufen werden.
SELECTBACKUPOBJECT	Nimmt das Objekt in die aktuelle Auswahl für die Archivierung (siehe Kapitel 7.7) auf.
SELECTRESTOREOBJECT	Nimmt das Objekt in die aktuelle Auswahl für die Wiederherstellung (siehe Kapitel 7.7) auf.
OBJECTSEARCH	Öffnet den Suchdialog mit dem Objekt als Ausgangspunkt (siehe Kapitel 4.3.3).
NEWDOCUMENT	Legt ein neues untergeordnetes Dokument in einen Dokumentenordner an (siehe Kapitel 8).
NEWFROMFILE	Legt ein neues untergeordnetes Dokument in einen Dokumentenordner auf Basis einer Datei an (siehe Kapitel 8).

WRITEDOCUMENT	Sichert das Dokument in die Datenbank (siehe Kapitel 8.1.2).
DOPRIMARYVERB	Führt die standard Bearbeitungsmethode eines Dokuments aus (siehe Kapitel 8.1.2).
PASTESPECIALFROMCLIPBOARD	Fügt den Inhalt der Zwischenablage in ein leeres Dokument ein (siehe Kapitel 8.1.2).
PASTEFROMOBJECT	Fügt den Inhalt eines anderen Dokumentes in das Dokument ein (siehe Kapitel 8.1.2). Diese Aktion steht nicht immer zur Verfügung da zusätzliche Übergabewerte benötigt werden.

Tabelle B.2: **DEMASdb Aktionen**

Abbildungsverzeichnis

2.1 Setup Datenbanken-System 7
2.2 Setup Sprachauswahl 8
2.3 Setup Programmordner 9
2.4 Setup Benutzermodus 9
2.5 Setup Datenbanktyp 10
2.6 Setup Arbeitsdatenbank-System 10

3.1 Objekte erzeugen 18
3.2 Objekte umbenennen 19
3.3 Objekte suchen 20
3.4 Kontextmenü 21
3.5 Objekteigenschaften 22
3.6 Informationsseiten 23
3.7 Eigenschaften 24
3.8 Sicherheit 24
3.9 Sicherheitseintellungen 25
3.10 Benutzerauswahl 26
3.11 Kontextmenü 27

4.1 Oberfläche von DEMASdb 33
4.2 Einstellungen Sprache 36
4.3 Toolbars 37
4.4 Objektexplorer 38
4.5 Logbuch 39
4.6 Objektablage 40
4.7 Objekttoolbar 41
4.8 Icon Toolbutton 42
4.9 Eigenschaften EXEC Toolbutton 43
4.10 Eigenschaften REMOTE Toolbutton 44

5.1 Kartensystem 46
5.2 Hintergrundbild Gruppenfenster 47
5.3 Gruppenlink 48
5.4 Globale Einstellungen 50

5.5 Messwertfenster Warnlicht . . . 51
5.6 Eigenschafte Messwertfenster Warnlicht . . . 51
5.7 Messwertfenster Balken . . . 52
5.8 Eigenschaften Messwertfenster Balken . . . 52
5.9 Messwertfenster Text . . . 53
5.10 Eigenschaften Messwertfenster Text . . . 53
5.11 Messwertfenster Multitext . . . 55
5.12 Eigenschaften Messwertfenster Multitext . . . 55

6.1 Messsystem . . . 57
6.2 Retrieval anlegen . . . 58
6.3 Daten einlesen . . . 59
6.4 Verzeichnisstruktur . . . 60
6.5 Abgeleitete Sensoren . . . 60
6.6 Verweise . . . 61
6.7 Verteilung von Messwerten . . . 62
6.8 Messwertimport . . . 63
6.9 HT100-LG100 auslesen . . . 64
6.10 Handeingabe von Messwerten . . . 65
6.11 Eigenschaftenseite **Berechnung** . . . 68
6.12 Auswertemethode: Kopie . . . 69
6.13 Auswertemethode: Polynomberechnung . . . 70
6.14 Auswertemethode: Intervallberechnung . . . 71
6.15 Auswertemethode: Formelberechnung . . . 73
6.16 Auswertemethode: Formel erstellen/bearbeiten . . . 74
6.17 Auswertemethode: Sonnenscheindauer . . . 76
6.18 Auswertemethode: Sägezahnverzeinzelung . . . 77
6.19 Monatsauswertung . . . 78
6.20 Druckvorschau . . . 80
6.21 Wochenmittelwerte . . . 81
6.22 Retrieval Eigenschaften . . . 83
6.23 Retrieval Automatische Eingabegeräte . . . 85
6.24 Logger Eigenschaften . . . 86
6.25 Sensor Eigenschaften . . . 88
6.26 Sensor Ereignisse . . . 89

7.1 Gerätemanager . . . 91
7.2 Geräteeigenschaften . . . 92
7.3 Archivierung . . . 96
7.4 Wiederherstellung . . . 97

8.1 Dokument . . . 100

9.1 Aufgabenverwaltung . . . 103
9.2 Dateioptionen . . . 104
9.3 Beispiel für Dateieinstellungen . . . 105

9.4 Auswahl der Sensoren 105

10.1 Die Auftragsplanung 109
10.2 Auftragsliste 110
10.3 Auftrag Ereignis 111
10.4 Auftragsplaner Auftrag Aktionen 112

Tabellenverzeichnis

2.1 Zugriffsdaten 13

5.1 Messwertformatierung 54
5.2 Platzhalter 56

6.1 Platzhalter Felder 84

9.1 Kommandos für Dateinamen 107

B.2 DEMASdb Aktionen 127